SKRZYDLATA POLSKA

NR 14 (561) • 8. IV. 1962 r. • Rok XVIII/XXXII • CENA 2 zł

Z odrzutowców na... „Bociany" • Lotnictwo na Targach Lipskich 1962 • Wieża Babel z radarem • „Antygrawitacja" • Śmigło i turbina • Skok za dwie „dychy"



W locie ćwiczebnym

Foto: J. Szymański

Z tygodnia na tydzień

Z kraju

PILOCI śmigłowcowi Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. J. Krasickiego w Dęblinie biorą udział w różnego rodzaju akcjach społecznych i dzielnie wywiązują się ze swych zadań. Ostatnio, np. kpt. pil. G. Ciastek przewiózł śmigłowcem ciężko chorą kobietę z osady Głowaczów w powiecie kozienickim do szpitala w Radomiu, a inny pilot kpt. pil. Z. Jedynak przewiózł lekarza do ciężko chorej kobiety we wsi odciętej od miasta na skutek wylewu wód. Piloci śmigłowcowi OSL brali także w marcu br. udział w akcji likwidowania zatorów lodowych u ujścia rzeki Radomki.

*

W PLEBISCYCIE czytelników „Gazety Toruńskiej" i „Ilustrowanego Kuriera Polskiego" na najlepszego i najprzyjemniejszego sportowca Torunia w 1961 r. pilot Aeroklubu Pomorskiego w Toruniu, wicemistrz Polski w akrobacji samolotowej Stanisław Ackerman znalazł się w czołówce i otrzymał nagrodę „Gazety Toruńskiej". Gratulujemy. (hj)

*

W BIAŁYMSTOKU odbyło się 25 marca br. Walne Zgromadzenie Aeroklubu Białostockiego, na które przybył przewodniczący Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Białymstoku, prezes honorowy AB inż. Jerzy Popko. Prezesem Aeroklubu Białostockiego, który obchodzi w tym roku XV-lecie swego istnienia, został wybrany po raz trzeci z rzędu Kurator Okręgu Białostockiego Czesław Łojko.

*

NA EKRANY kin w kraju wejdzie wkrótce francuski film pełnometrażowy pt. „Podróż balonem". Jest to barwna kronika podróży balonem nad Francją. Scenariusz i reżyseria: Albert Lamorisse.

*

SAMOLOTY PLL LOT przewiozły w ubiegłym roku około pięć milionów listów poczty krajowej. Pocztą lotniczą „przyleciało" do Polski zza granicy w 1961 r. około 20 milionów listów; za granicę wysłano natomiast z kraju tą drogą w tym samym czasie ok. 30 milionów przesyłek.

AEROKLUB Pomorski w Toruniu rozpoczął uroczyście tegoroczny sezon lotny 18 marca br.

*

ZESPÓŁ Wojewódzki Lotnictwa Sanitarnego w Zielonej Górze otrzymał nowy samolot sanitarny typu „Super-Aero" produkcji czechosłowackiej. Będzie on wykorzystywany, ze względu na swą prędkość i zasięg, na dalszych trasach.

*

NA OKĘCIU, w Centralnym Porcie Lotniczym Warszawy, wchodzi do eksploatacji nowa aparatura radarowa firmy „Telefunken". Będzie ona uzupełniała eksploatowany obecnie radar kontroli obszaru.

*

SAMOLOTY PZL-101 „Gawron" Lotniczego Zespołu Usług Gospodarczych APRL rozpoczęły na zlecenie Ministerstwa Rolnictwa tegoroczną akcję wiosenną, rozsiewając nawozy potasowe i fosforowe na łąkach PGR-ów w dolinach Odry i Warty w województwie zielonogórskim.

*

STACJA obserwacji sztucznych satelitów powstała w Kortowie przy olsztyńskiej Wyższej Szkole Rolniczej. Zorganizował ją PAN i Międzynarodowy Komitet Współpracy Geofizycznej. Została ona zarejestrowana jako dziesiąta w kraju i 151 na świecie.

*

BIURO Informacyjne Hinduskich Linii Lotniczych „Air India" w Warszawie przeniosło się z dniem 23 marca br. z hotelu „Bristol" do hotelu „Europejskiego".

*

KAMIEŃ – obelisk ku czci St. Skarżyńskiego, ufundowany przez społeczeństwo Białegostoku przed wojną, znaleziono w czasie prac wykopaliskowych za stadionem miejskim; będzie on ustawiony przy jednej z nowych ulic Białegostoku.

*

STRUKTURA organizacyjna biura Zarządu Głównego APRL zostanie w br. zmieniona. Projekt nowej struktury przewiduje dalsze jej uproszczenie. Ilość stanowisk etatowych w biurze ZG APRL została na początku br. zmniejszona. (s)

*

Z OKAZJI Dni Wrocławia Aeroklub Wrocławski zamierza zorganizować w dniach 8–11 maja br. Zlot Gwiaździsty z udziałem dziennikarzy z całej Polski. Współorganizatorami Zlotu są: rozgłośnia wrocławska Polskiego Radia i Towarzystwo Rozwoju Ziem Zachodnich. Przewiduje się rozegranie dwóch konkurencji: lotniczą (punktualność przelotu, lądowanie w prostokącie i regularność przelotu dookoła Dolnego Śląska) oraz prasową (napisanie „na gorąco" reportażu z przylotu i Ziemi Dolnośląskiej).

UWAGA CZŁONKOWIE KLUBU SENIORÓW LOTNICTWA

ZARZĄD Klubu Seniorów Lotnictwa Aeroklubu PRL zawiadamia wszystkich członków KSL, że 8 kwietnia br. w małej auli Politechniki Warszawskiej (gmach główny), Warszawa, Plac Jedności Robotniczej 1 odbędzie się o godz. 9.30 w pierwszym terminie i o godz. 10.00 w drugim terminie walne zebranie sprawozdawczo-wyborcze Klubu Seniorów Lotnictwa APRL. Zarząd Klubu prosi Kolegów o liczny udział ze względu na ważność obrad.

*

NASI piloci samolotowi wyjadą do NRD celem wzięcia udziału w obozie przygotowawczym do Mistrzostw Świata w Akrobacji. Przewiduje się udział po dwóch pilotów samolotowych na dwóch 14-dniowych turnusach, jakie odbędą się w drugiej połowie kwietnia i w maju. Wyjazd nastąpi w ramach umowy o wzajemnej współpracy pomiędzy aeroklubami Polski i NRD.

PROMOCJE OFICERÓW LOTNICTWA

25 marca br. odbyły się w dwóch naszych oficerskich szkołach lotnictwa promocje podchorążych, absolwentów ostatniego kursu, na oficerów-pilotów.

W OFICERSKIEJ SZKOLE LOTNICTWA IM. J. KRASICKIEGO w DĘBLINIE symbolicznego aktu pasowania podchorążych na oficerów dokonał gen. bryg. pil. Roman Paszkowski. Prymusem szkoły został ppor. pil. Romuald Rejewski, który w nagrodę za swe osiągnięcia w nauce otrzymał przyznany mu rozkazem ministra Obrony Narodowej lotniczy kordzik. Specjalne wyróżnienia – nagrody za wzorową naukę otrzymali zdobywcy II i III lokaty ppor. pil. Jerzy Greniuk i ppor. Andrzej Malinowski. Uroczystość promocji zakończyła defilada wychowanków i słuchaczy OSL.

W OFICERSKIEJ SZKOLE LOTNICZEJ IM. F. ŻWIRKI I ST. WIGURY W RADOMIU uroczystego nadania absolwentom szkoły pierwszych stopni oficerskich dokonał gen. bryg. pil. Michał Jakubik. Po promocji odbyła się defilada. W uroczystości wzięły liczny udział rodziny nowo promowanych oficerów, przedstawiciele miejscowych władz, partii i społeczeństwa. (k)

*

SKŁAD samolotowej kadry narodowej w ilości 14 pilotów przedłożyła do zatwierdzenia Zarządowi Głównemu APRL Komisja Samolotowa APRL. Przyjęła ona zasadę typowania do kadry narodowej corocznie 10 najlepszych pilotów z Samolotowych Mistrzostw Polski i z Samolotowych Mistrzostw Polski w Akrobacji.

*

REPREZENTACJA Polski weźmie udział w Mistrzostwach Świata w Akrobacji Samolotowej, które odbędą się w dniach 17–29 lipca br. w Budapeszcie.

*

TERMINY zawodów samolotowych o znaczeniu ogólnokrajowym zostały ostatecznie ustalone przez ZG APRL. I tak: III Samolotowe Mistrzostwa Polski w Akrobacji odbędą się we Wrocławiu w dniach 29 maja – 3 czerwca br., XIV Lot Południowo-Zachodniej Polski odbędzie się w dniach 4–10 czerwca br. i VIII Samolotowe Mistrzostwa Polski odbędą się w Gdańsku w dniach 31 sierpnia – 9 września.

*

LISTĘ samolotowych sędziów międzynarodowych przedłożyła Zarządowi Głównemu APRL Komisja Samolotowa celem zatwierdzenia i zgłoszenia do FAI.

*

RADA Techniczno-Ekonomiczna przy Ministrze Komunikacji, Sekcja Lotnicza, rozpatruje obecnie plan rozwoju systemu pomocy radionawigacyjnej lotnictwa sportowego do roku 1965 oraz projekt ogólnej koncepcji rozwoju osłony radiowej dla lotnictwa komunikacyjnego w zakresie łączności samolot–ziemia na falach ultrakrótkich. Sekcji lotniczej RTE przewodniczy prof. Wł. Araszkiewicz.

*

PRZEWODNICZĄCY Komitetu d/s Radia i Telewizji Włodzimierz Sokorski wydał w dniu 14 marca br. zarządzenie ustalające m. in. nadawanie specjalnych komunikatów Met-Szyb. w programie II Polskiego Radia o godz. 21.27 w ramach kroniki sportowej.

*

II RAJD Samolotowy dla uczczenia XX-lecia PPR – pod hasłem „Szlakiem walk Armii Ludowej" – zamierza zorganizować w czerwcu Aeroklub Częstochowski i redakcja „Życia Częstochowy". Organizatorzy przewidują ok. 15 samolotów. Rajd miałby przebiegać etapami: Częstochowa – Opole – Nowy Targ – Krosno – Lublin – Białystok – Elbląg – Płock – Częstochowa. W ubiegłym roku Aeroklub Częstochowski i redakcja „Życia Częstochowy" zorganizowały I Samolotowy Rajd Bałtycki w związku z Tygodniem Ziem Zachodnich.

*

LOTY nocne na szybowcach, dotychczas zawieszone, mogą być obecnie wykonywane w okresie od 1 września br. Warunki w jakich mogą być prowadzone nocne loty szybowcowe określa odpowiedni okólnik Ministerstwa Komunikacji, przekazany do wiadomości i stosowania wszystkim aeroklubom regionalnym i szkołom.

*

PODSTAWOWE szkolenie samolotowe prowadzone będzie w br. na jednomiesięcznych turnusach w CWL Krosno. O skierowanie na szkolenie mogą się ubiegać kandydaci posiadający minimum II klasę pilota szybowcowego i nie przekroczone 30 lat. Turnusy przewidziane są w miesiącach: czerwiec, lipiec, sierpień i wrzesień.

*

SIEWIERSKI Stanisław, sekretarz KW PZPR w Szczecinie, został ponownie wybrany prezesem Aeroklubu Szczecińskiego. Zebranie sprawozdawczo-wyborcze odbyło się w dniu 17 marca br.

*

GENERAŁ brygady pilot Michał Jakubik został wybrany prezesem Aeroklubu Warszawskiego. Zebranie sprawozdawczo-wyborcze odbyło się w dniu 25 marca br. w Warszawie.

*

PREZESEM Aeroklubu Bydgoskiego został ponownie wybrany Czesław Filipiak, kierownik Wydziału Zdrowia Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej. Zebranie sprawozdawczo-wyborcze Aeroklubu Bydgoskiego odbyło się w dniu 25 marca br. (s)

*

CIEKAWE nagrody przewidziano dla zawodników I Zawodów Modeli Rakiet w Krakowie. Główną nagrodą jest puchar przechodni im. Kazimierza Siemienowicza, ufundowany przez red. „Słowo Powszechne" dla zwycięzcy w kategorii A (modele rakiet z napędem na paliwo stałe). Ponadto Aeroklub Krakowski ufundował 3 silniki modelarskie typu ALAG 1 cm^3, a red. „Słowo Powszechne" 6 silników typu ZEISS – 2,5 DK. Najatrakcyjniejszą nagrodą jest nagroda Polskiego Klubu im. Pierwszego Kosmonauty i Zarządu Głównego Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej w Warszawie, za najciekawsze konstrukcyjne rozwiązanie modelu rakiety – 10-dniowa wycieczka do Związku Radzieckiego. (el.)

*

WALNE Zgromadzenie Aeroklubu Śląskiego w Katowicach, które odbyło się w marcu br., nadało tytuły członków honorowych Aeroklubu: zasłużonemu seniorowi lotnictwa polskiego – Henrykowi Segno, Franciszkowi Wałkarzowi, Antoniemu Pawliczkowi (jednemu z pierwszych instruktorów szybowcowych AŚl) oraz wypróbowanemu przyjacielowi aeroklubu, dyrektorowi huty „Kościuszko" w Chorzowie inż. Szafrańskiemu.

*

W MAJU odbędą się w Rzeszowie staraniem tamtejszego aeroklubu II Okręgowe Zawody Szybowcowe z udziałem szybowników z województw: krakowskiego, kieleckiego i lubelskiego.

*

OFICERSKA Szkoła Lotnicza im. J. Krasickiego w Dęblinie gościła u siebie attache wojskowego Ambasady CSRS w Polsce płk. Emila Doleżela oraz dyrektora ośrodka kulturalnego Czechosłowacji w Warszawie Adolfa Malka wraz z małżonkami. W czasie miłego spotkania z kadrą i podchorążymi OSL płk Doleżel otrzymał odznakę polskiego pilota wojskowego; wyświetlano także filmy z życia CSRS.

*

W RADOMIU odbyła się narada pilotów i skoczków spadochronowych Aeroklubu Radomskiego, na której omówiono przygotowania do sezonu.

*

AMBASADOR Kuby w Warszawie pan Amado Palengue z małżonką był gościem Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. Żwirki i Wigury w Radomiu. Spotkanie z kadrą i podchorążymi OSL upłynęło w niezwykle serdecznej atmosferze.

*

ZAŁOGA śmigłowca Zespołu Lotnictwa Sanitarnego z Krakowa oraz grupa ratowników GOPR odbyli pierwszy w naszym górskim ratownictwie tzw. lot zwiadowczy w rejonie Tatr, m. in. w Dolinie Pięciu Stawów.

*

AEROKLUB Poznański rozpoczął 11 marca br. wiosennoletni sezon lotów.

*

ZAŁOGA Huty Szkła Gospodarczego w Krośnie zapisała się gremialnie na członków wspierających Aeroklubu Podkarpackiego w Krośnie.

*

W PARKU Kultury i Wypoczynku w Chorzowie przy Planetarium Śląskim zakończono prace murarskie przy pawilonie stacji meteorologicznej, której otwarcie nastąpi w czerwcu br. Z usług pierwszej tego typu na Górnym Śląsku placówki korzystać będzie m. in. Aeroklub Śląski w Katowicach.

DO 15 LIPCA ELIMINACJE DO ZAWODÓW JUNIORÓW NA ŻARZE

W informacji o Szybowcowych Zawodach Juniorów na Żarze zamieszczonej w nr 12 (559) „SP" omyłkowo podano, że Korespondencyjne Zawody Eliminacyjne będą trwały do 15 kwietnia br. (od... 15 kwietnia br.) podczas gdy rzeczywiście **termin zakończenia KZE upływa 15 lipca 1962 r.**

Jednocześnie w związku z pytaniami dotyczącymi dopuszczalnego wieku zawodników przypominamy, że w Szybowcowych Zawodach Juniorów na Żarze mogą startować piloci urodzeni w latach 1941–1946.

NASTĘPNY NUMER „SKRZYDLATEJ" (15–16) Z DATĄ 15–22 kwietnia 1962 R. UKAŻE SIĘ W PODWÓJNEJ OBJĘTOŚCI 40 STRON I CENIE 4 ZŁ ZA EGZEMPLARZ.

POŚWIĘCONY ON BĘDZIE PIERWSZEJ ROCZNICY LOTU CZŁOWIEKA W KOSMOS. W NUMERZE ZNAJDZIECIE M. IN. CIEKAWY KONKURS ASTRONAUTYCZNY. GŁÓWNA NAGRODA: WYCIECZKA DO ZWIĄZKU RADZIECKIEGO.

Z ZAGRANICY

Szybownictwo

● **USA** coraz więcej buduje się szybowców przy użyciu metalu. Dick Schreder wyposażył swój HP-10 w skrzydło metalowe; Paul Schweizer – „Schweizer 1-29", Dick Johnson – „Adastra II", Paul Bikle – „Prue-Standard", John Ryan – „Sisu I" – ci piloci latają na szybowcach metalowych.

Sport samolotowy

● **TYTUŁ MISTRZA** sportu samolotowego ZSRR otrzymało ostatnio trzydziestu pilotów sportowych z różnych aeroklubów radzieckich.

Sport spadochronowy

● **Trzynastu spadochroniarzy** radzieckich otrzymało niedawno tytuł mistrza sportu spadochronowego ZSRR.

Lotnictwo sanitarne

● **W roku bieżącym** lotnictwo sanitarne Tadżykistanu (ZSRR) obchodzi 25-lecie swego istnienia. Pomocy udzielono ponad 80 000 osób, bezpłatnie. Przeprowadzono ponad 3 000 poważnych operacji (160 chirurgów). Lotnictwo sanitarne w Tadżykistanie dysponuje samolotami skróconego startu oraz śmigłowcami.

Lotnictwo gospodarcze

● **„Deutsche Lufthansa"** (NRD) podała do wiadomości, że jej samoloty gospodarcze w r. 1961 rozrzuciły sztuczne nawozy na obszar pól równy 200 000 ha.

★

● **Z początkiem** br. matryce „Prawdy" przewożone są samolotami z Moskwy do Woroneża, gdzie (jak w wielu już miastach) następuje druk gazety dla ludności tamtejszego rejonu. Obecnie matryce „Prawdy" przewożone są samolotami do 22 miast ZSRR.

★

● **Podczas burzy** pękł niebezpiecznie komin elektrowni (65-metrowy) w jednym z miast radzieckich. Mimo silnego wiatru załodze śmigłowca udało się założyć na komin metalową obręcz, przeciwdziałającą zniszczeniom obiektu.

Militaria

● **Znany szeroko** na świecie amerykański wojskowy zespół akrobacyjny „Skyblazer" został rozwiązany. Zespół ten składał się z czterech pilotów latających na myśliwcach odrzutowych F-100 „Super Sabre".

★

● **BOŃSKIE MINISTERSTWO obrony obsadziło nowymi ludźmi stanowiska dowódców grup lotniczych Północ i Południe. Na miejsce generałów b. hitlerowskiej Luftwaffe – Harlinghausena i Plochera przyszli... nowi ex-hitlerowcy: gen. mjr Werner Panitzki (grupa Północ) i gen. mjr Trautloff (grupa Południe).**

★

★ **W ciągu siedmiu** miesięcy roku 1961 uległo katastrofom 31 samolotów lotnictwa wojskowego NRF. Seria katastrof maszyn „Starfighter" zanotowała ostatnio nową ofiarę – znów F-104C. Jako główne przyczyny katastrof wymienia się niedoszkolenie personelu i niewystarczające wyszkolenie pilotażowe.

★

● **Szef personalny** lotnictwa USA gen. Russel Waldron stwierdził, że poziom wyszkolenia pilotów amerykańskich nie dorasta stawianym im wymaganiom. Stwierdził on ponadto, iż w szkołach średnich i wyższych w USA stosowane są przestarzałe metody nauczania, nie mówiąc już o tym, że materiał do nauczania jest niewystarczający. To wszystko wpływa ujemnie na poziom przyszłych oficerów lotnictwa.

★

● **W ciągu lutego** br. podczas walk w Laosie toczonych przez wojska rządowe i oddziały Patet Lao z wojskami buntowników zestrzelone zostały 3 samoloty pochodzenia amerykańskiego, zaś 6 – uszkodzono.

★

● **Amerykanie** przetransportowali do Sajgonu (Wietnam południowy) dalszych 20 śmigłowców typu Sikorski. Ogółem dostarczono ostatnio klice Ngo Dinh Diema 50 samolotów i śmigłowców.

Książki

● **Nakładem** Wydawnictwa Obrony ZSRR ukazała się niedawno książka Bohatera Związku Radzieckiego, Mariny Czeczniewej pt. „Samoloty odlatują w noc" („Samolioty uchodiat w nocz"). Są to wspomnienia z okresu ostatniej wojny. Autorka, znana lotniczka radziecka, kreśli w swej pracy sylwetki bohaterskich kobiet-lotniczek i ich bojową drogę.

Transport i komunikacja

● **Od 1 kwietnia** 1963 r. trzy samoloty komunikacyjne – SE-210 „Caravelle 6N" wejdą do eksploatacji na liniach jugosłowiańskich JAT. Jugosłowianie spłacą sumę około 10 miliardów dinarów za te samoloty w ciągu pięciu lat.

● **Radzieckie samoloty** pasażerskie Tu-124 i An-24, jak podaje prasa lotnicza w NRD, wejdą niedługo na linie rumuńskie (6 sztuk), węgierskie (4), czechosłowackie (6) i polskie (4).

★

● **Amsterdamski** port lotniczy Schiphol obsłużył w roku 1961 ponad półtora miliona pasażerów, tj. o 5% więcej niż w roku 1960. Znajdujące się na terenie portu Narodowe Muzeum Lotnictwa, otwarte w r. 1960, zwiedziło w r. 1961 80 tysięcy osób.

★

● **Naukowcy radzieccy** wchodzący w skład nowej ekspedycji polarnej „Północ 14", mającej za zadanie zbadać ogromne tereny między Ziemią Franciszka Józefa, Biegunem Północnym i Morzem Czukockim, udadzą się z Leningradu w rejon Centralnej Arktyki samolotem An-10.

★

● **Jacqueline Kennedy**, żona prezydenta USA, przyleciała z wizytą do Indii samolotem Boeing-707 „Intercontinental" indyjskich linii „Air India International" bezpośrednio z Rzymu do Delhi. Pani Kennedy towarzyszyła jej siostra, żona Stanisława Radziwiłła. Samolotem tym przyleciało również do Indii 30 amerykańskich dziennikarzy.

Różne

● **Francuski przemysł** lotniczy wyprodukował na eksport w pierwszej połowie ubr. sprzęt za ogólną sumę 753 883 000 nowych franków, w tym: kompletnych samolotów i części – za 404 miliony, śmigłowców – za 36 milionów, silników – za 100 milionów, pocisków rakietowych – za 30,5 miliona oraz oprzyrządowania – za 183 383 000.

★

● **Jeszcze w tym roku** odbędą się pierwsze loty następujących samolotów angielskich: naddźwiękowego Bristol-188 (doświadczalny), dyspozycyjnego De Havilland DH 125, strategicznego transportowca Short „Belfast", lekkiego transportowca Short „Skyvan", pasażerskiego Vickers VC-10 oraz Beagle-Miles M-117 i M-128.

★

● **NIEMIECKI EKSPERT rakietowy w USA, Werner von Braun, w jednym ze swoich przemówień zbił stwierdzenia niektórych zachodnich polityków, jakoby radzieckie sputniki i ich rakiety nośne skonstruowane zostały przez niemieckich fachowców z Peenemünde. Ostrzegł on również przed „lekkomyślnym przyjęciem hipotezy, iż loty Gagarina i Titowa są bluffem". Von Braun stwierdził, iż „jest szczególnie niebezpieczną rzeczą okłamywać się w ten sposób".**

★

● **W Sao Paulo** (Brazylia) odbędzie się w dniach od 10 stycznia do 10 kwietnia 1963 r. Międzynarodowa Wystawa Lotnicza i Astronautyczna. W czasie trwania wystawy odbędzie się V Brazylijski Kongres Lotniczy, Międzynarodowy Kongres Medycyny Lotniczej, Międzynarodowy Kongres Budowniczych Lotnisk i Międzynarodowy Kongres Cybernetyczny.

★

● **Francuski patrol** na Saharze natknął się na szczątki angielskiego lotnika, kpt. W. N. Lancaster'a który w kwietniu 1933 r. na samolocie Avro „Avian" usiłować pobić rekord odległości w locie należący do sławnej lotniczki Amy Johnston.

★

● **Myśliwiec Hawker** „Sea Fury" zakupiony został przez Kanadyjczyka, Van der Veken, do jego prywatnego użytku. Inny Kanadyjczyk zakupił w Belgii samolot myśliwski „Spitfire", również do prywatnego użytku.

★

● **W Nigerii** (Afryka) powołane zostało do życia lotnictwo sanitarne.

★

● **Dziennik** „New Jork Times" ujawnił kilka ciekawostek zza kulis amerykańskich lotów astronautycznych. Jak się okazuje, znany periodyk amerykański „Life" zawarł z siedmioma kandydatami na astronautów (m. in. z Glennem, Shepardem i Grissomem) umowę gwarantującą pismu wyłączność na prawo publikacji wszystkich wspomnień, opisów i artykułów z zakresu ich lotów. Honorarium ustalono na sumę 500 tysięcy dolarów dla wszystkich siedmiu – i od razu wypłacono pieniądze pilotom. Ci, podzieliwszy się sumiennie całością kwoty, ulokowali ją w nieruchomościach, a m. in. w budowie nowego eleganckiego hotelu, niedaleko poligonu rakietowego na Cape Canaveral. Siódemka pilotów zdecydowała, iż najlepsze apartamenty hotelu mieć będą nazwy – „Glenna", „Sheparda", „Grissoma" i reszty pilotów.

★

● **W Lozannie** zmarł w nocy z 24 na 25.III.br. na atak serca sławny uczony, profesor August Piccard, badacz stratosfery i głębin morskich. Na początku lat trzydziestych prof. Piccard odbył dwukrotnie podróż balonem do stratosfery, osiągając wysokość 16 201 m. Profesor Piccard miał lat 78.

Z OBRAD FAI

JAK co roku o tej porze obradowały w Paryżu w dniach 8—16 marca 1962 r. następujące Komisje FAI: Balonowa, Wychowania Lotniczego, Astronautyczna, Sportowa, Lotnictwa Lekkiego i Sekretarzy Generalnych; odbyło się też posiedzenie Biura FAI. W obradach uczestniczyły delegacje dziewiętnastu (w sumie) krajów: Anglii, Austrii, Belgii, Bułgarii, CSRS, Francji, Hiszpanii, Holandii, Jugosławii, Kanady, Kolumbii, NRF, Polski, Szwajcarii, Szwecji, USA, Węgier, Włoch i ZSRR. Aeroklub PRL reprezentowany był przez Prezesa — Stefana Antosiewicza i piszącego te słowa.

Komisja Balonowa gros swego czasu poświęciła zagadnieniom utrudnień, na jakie często napotykają piloci balonowi przy wykonywaniu przelotów zagranicznych. Uskarżał się na te trudności zwłaszcza delegat Szwajcarii, który przy swych licznych przelotach balonowych na terytorium Francji i NRF miał niejednokrotnie poważne kłopoty ze strony miejscowych władz, załatwiających na lądowiskach formalności policyjno-celne. Po długotrwałej dyskusji na ten temat postanowiono wydać poza licencją sportową FAI dodatkowy dokument dla pilotów balonowych, który powinien uprościć załatwiane formalności w miejscach lądowania.

Delegacja USA poinformowała Komisję, że zaczyna w swym kraju stosować balony plastykowe, wypełnione ciepłym powietrzem. Balony takie, wyposażone w specjalny palnik zasilany gazem świetlnym z butli, mogą wykonywać loty trwające do 5 godzin.

Dyplom Mongolfier, który wzorem Medalu Lilienthala jest nadawany raz w roku za wybitne osiągnięcia w sporcie balonowym, postanowiono przyznać za rok 1961 amerykańskiej pilotce balonowej — Konstancji Wolf. Wykonała ona w dniach 20—21.XI. 61 na balonie o pojemności 900 m³ lot trwający 40 godz. 13 min, w którym uzyskała wysokość 4 144 m i odległość przelotu 585,786 km. Wyczynem tym pobiła dotychczasowe rekordy kobiece długotrwałości, wysokości i odległości lotu balonowego w klasach od A 6 do A 10 włącznie.

Komisja Wychowania Lotniczego zajmowała się głównie dwoma tematami: spopularyzowaniem młodzieżowych konkursów na wypracowanie lotnicze i zorganizowaniem Międzynarodowego Festiwalu Filmów Lotniczych.

We Francji mianowicie urządzany jest raz do roku, w jednym dniu we wszystkich szkołach konkurs na wypracowanie lotnicze, w którym bierze udział około 150 000 młodzieży. Autorzy najlepszych wypracowań nagradzani są bezpłatnym uczestnictwem w parodniowych zagranicznych wycieczkach lotniczych. Ideą Komisji Wychowania jest spopularyzowanie tego rodzaju konkursów w jak najliczniejszych krajach, co pozwoliłoby pokusić się o zorganizowanie takiego konkursu w skali międzynarodowej, do którego byliby dopuszczeni zwycięzcy z poszczególnych krajów.

Staraniem FAI zorganizowany zostanie w tym roku po raz pierwszy Międzynarodowy Festiwal Filmów Lotniczych. Odbędzie się on w październiku w Nicei. Zgodnie z regulaminem konkursu, który został zaaprobowany przez Komisję Wychowania Lotniczego, na Festiwal mogą być nadsyłane filmy w różnych kategoriach, jak np. filmy fabularne, filmy o komunikacji i technice lotniczej, o sporcie lotniczym, filmy o tematyce astronautycznej i inne. W każdej kategorii przyznane zostaną nagrody za najlepsze filmy Festiwalu. Impreza ma być zorganizowana z dużym rozmachem i spodziewany jest udział w niej licznych wytwórni filmowych. Również Aeroklub PRL zainteresował już Naczelny Urząd Kinematografii wysłaniem na Festiwal kilku polskich filmów o tematyce lotniczej.

Komisja Astronautyczna poświęciła swoje obrady w głównej mierze sprawie zatwierdzenia rekordów kosmonauty radzieckiego mjr Hermana Titowa. Dyskusja na ten temat była dość przewlekła, gdyż reprezentowano w niej dwa poglądy: I — żeby do obliczenia wyniku rekordowego przyjąć moment przyziemienia kosmonauty, który lądował na spadochronie, II — żeby wynik ten obliczyć do momentu oddzielenia się kosmonauty od jego statku kosmicznego. Dla samej liczbowej wartości różnica tych dwu poglądów jest niemal niedostrzegalna, ze względów regulaminowych jednak rozstrzygnięcie tej kwestii nastręczało pewne trudności. Dyskusja na ten temat była bardzo obszerna i położyło jej kres dopiero wyrażenie zgody przez delegację radziecką na przyjęcie koncepcji II. Tak więc rekordy mjr Titowa zatwierdzone zostały do momentu katapultowania się kosmonauty na wysokości około 6 500 m nad ziemią, co w obliczeniach dało wartości: 703 143 km dla rekordu długości przebytej trasy i 25 godzin, 11 minut dla rekordu czasu trwania lotu.

Dla uniknięcia w przyszłości podobnych trudności interpretacyjnych przyjęto wraz z innymi poprawkami regulaminu lotów kosmicznych postanowienie, wg którego rekord ma być zatwierdzany przede wszystkim pod kątem zgodności przebiegu wyczynu z założonym planem lotu.

A plan lotu kosmicznego może ustalić zarówno lądowanie kosmonauty w statku kosmicznym jak i lądowanie oddzielne na spadochronie, jak również ewentualne przechwycenie przez samoloty w powietrzu lądującego statku kosmicznego lub jego pilota.

Poza tym dłuższej dyskusji poddany został temat sędziów międzynarodowych i długofalowego kalendarza imprez sportowych FAI. Sprawa pierwsza rozstrzygnięta została w ten sposób, że lista sędziów międzynarodowych FAI stworzona będzie dla wszystkich dyscyplin sportu lotniczego, jednakże poszczególne komisje mają prawo decydowania czy mistrzostwa świata w danej dyscyplinie muszą być obowiązkowo sędziowane przez zespół międzynarodowy, czy też robocza komisja sędziowska może być powołana przez organizatora, a tylko instancja odwoławcza musi być międzynarodowa. Było to kompromisowe rozstrzygnięcie w odróżnieniu od stanowiska Komisji Szybowcowej FAI, która już od dawna stosuje z powodzeniem tę właśnie regułę.

Wynikła natomiast potrzeba opracowania regulaminu dla rekordów w lotach na mięśniolotach, gdyż jak wynikało z wypowiedzi przedstawicieli Francji, Anglii i ZSRR — w krajach tych prowadzone są intensywne prace nad rozwinięciem tego sportu. Delegatów tych trzech krajów zobowiązano wobec tego do opracowania projektów regulaminem.

Główny temat obrad Komisji Lotnictwa Lekkiego wiązał się bezpośrednio z posiedzeniem Sekretarzy Generalnych i Biura FAI, dotyczył bowiem wniosku o utworzenie przy FAI specjalnego biura ochrony interesów lotnictwa prywatnego. Realizacja wniosku uzależniona jest głównie od możliwości finansowych, toteż Biuro FAI podjęło w tej sprawie dość oględną decyzję. Wniosek w zasadzie zaakceptowano z zastrzeżeniem jednak, że bazę finansową dla tej nowej komórki FAI stanowić będą specjalne składki Aeroklubów Narodowych lub pilotów prywatnych, zainteresowanych bezpośrednio działalnością tego organu.

Biuro FAI ustaliło natomiast daty najbliższej Konferencji Generalnej, którą w tym roku gościć będzie Aeroklub Grecji. Odbędzie się ona w Atenach w dniach 24.IX.—1.X. br.

TADEUSZ REJNIAK

Z odrzutowców na... „Bociany"

ZNANA i praktykowana w naszym lotnictwie sportowym zasada „od szybowca na odrzutowiec" nie wymaga reklamy. „Jaskółki" i „Bociany" utorowały już drogę do lotnictwa wojskowego setkom młodych entuzjastów zawodu lotnika. Od kilku jednak miesięcy obowiązuje także inne hasło: „z odrzutowców na... „Bociany". I oto z inicjatywy Dowództwa Wojsk Lotniczych w Wyczynowej Szkole Szybowcowej w Jeżowie Sudeckim przebywali uczniowie jakich jeszcze nie było – piloci samolotów odrzutowych!



Przed startem na poprawę samopoczucia doskonale wpływa mocne zapięcie pasów i... promienny uśmiech instruktorki – pani Lidii Pazio.

„Raaazem!" – rozlega się na ośnieżonych zboczach jeżowskiej szkoły. Aby jednak latać, trzeba najpierw zaciągnąć „Bociana" na start.

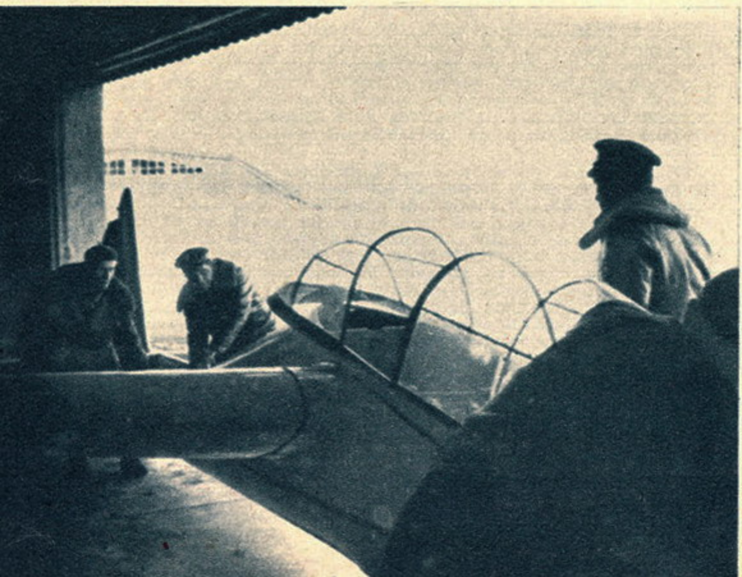




Wreszcie w powietrzu. Okazuje się, że „Bocian" wcale nie jest trudny. Jak widać – szybowiec trzyma się idealnie za samolotem holującym.

Uff – ciężki „Bocian" – myślą piloci z gwiazdkami na naramiennikach. Ale mimo zmęczenia są zadowoleni: jak wielu innych, ich również urzekło szybownictwo.





Fotoreportaż ANDRZEJA ZIEMIŃSKIEGO

WYŻEJ: I znów – „Raaazem!"

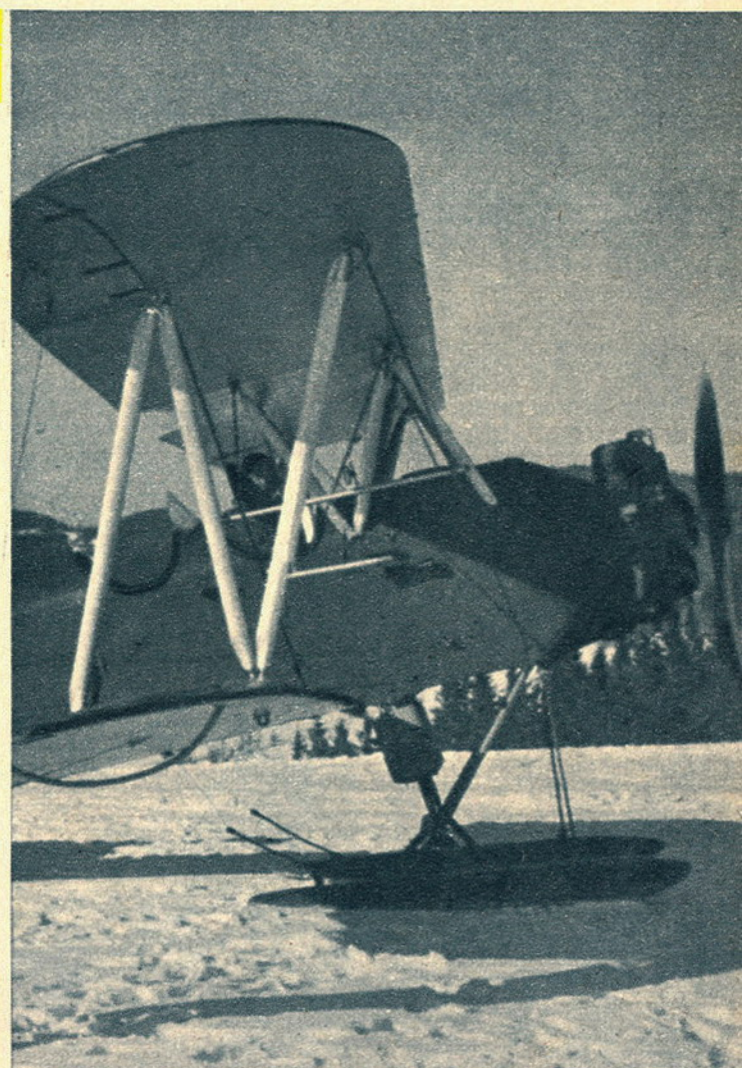
Z LEWEJ: Z taką „siłą pociągową" szybowiec za chwilę znajdzie się pod hangarem...

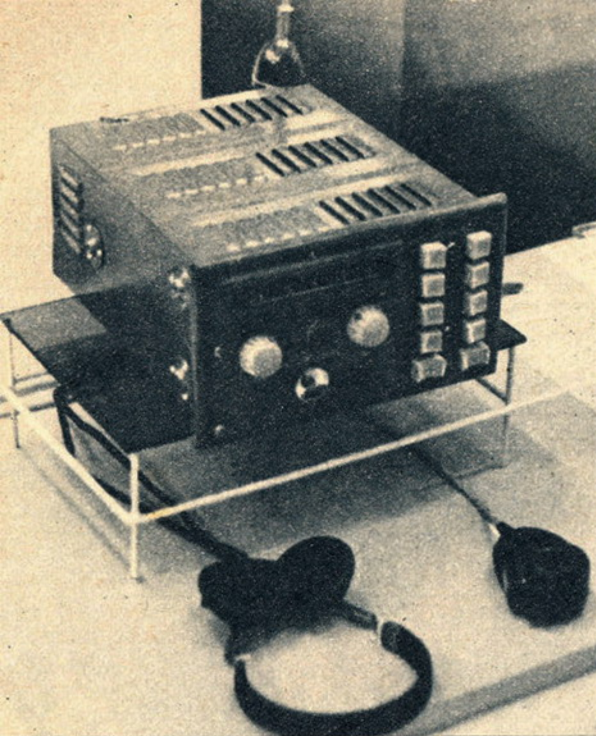
Z PRAWEJ: ...samolot już czeka!"

U DOŁU: „Jeszcze trochę, prędzej...









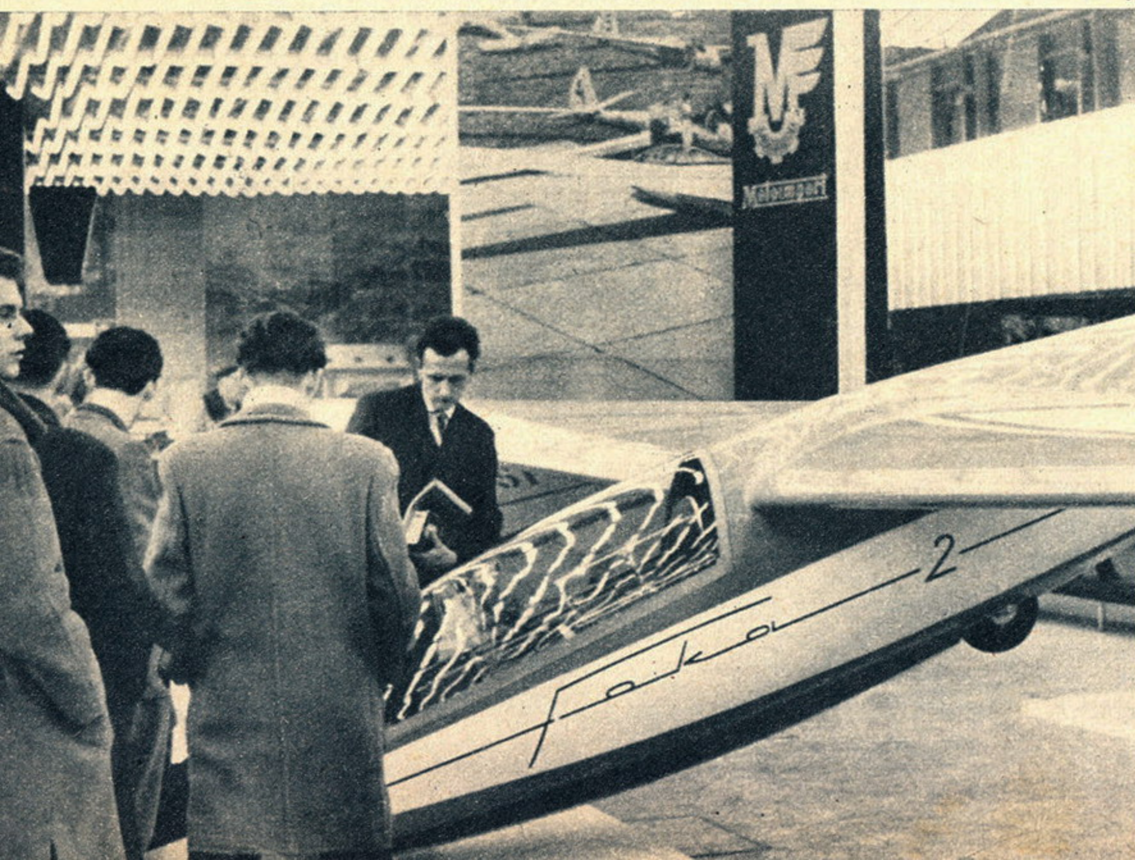
Czechosłowacka radiostacja pokładowa VKPP-10.

LOTNICTWO NA TARGACH LIPSKICH 1962

Inż. TADEUSZ PSZENICKI
Korespondencja własna

Szybowiec SZD-24 „Foka-2" był zawsze otoczony tłumem widzów.

Obszerne stoisko „Motoimportu" przyciągało zwiedzających lśniącą „Foką".



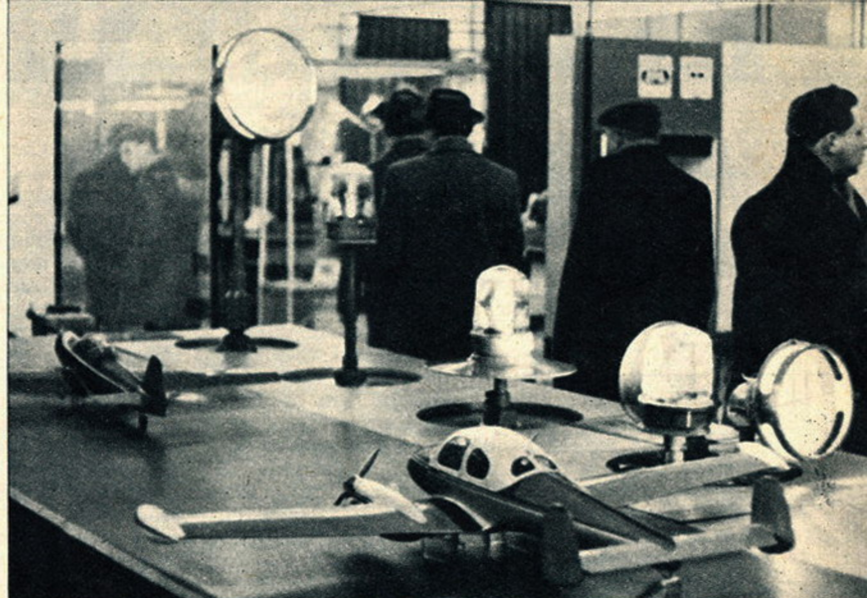
Lipsk — półmilionowy ośrodek przemysłu, handlu i nauki Niemieckiej Republiki Demokratycznej znany jest na całym świecie z odbywających się dwa razy w roku targów. Zwłaszcza Targi Wiosenne ze swoją bogatą ekspozycją techniczną przyciągają gości z całego świata.

Z uwagi na organizowanie specjalistycznych wystaw lotniczych przemysł lotniczy w większości państw wykorzystuje tylko marginesowo możliwości reklamowe, jakie dają Targi Lipskie czy Poznańskie. Mimo to i na tegorocznych Wiosennych Targach w Lipsku można było znaleźć sprzęt lotniczy, a w jeszcze większym stopniu maszyny i urządzenia przydatne dla przemysłu lotniczego, biur konstrukcyjnych oraz ośrodków badawczych.

Podróż do dzielnicy Thonberg, gdzie mieszczą się Targi Techniczne, urozmaicona była pierwszym lotniczym akcentem — nad miastem krążył samolot „Brigadyr", holujący reklamowe napisy firm niemieckich. Dominujący nad terenami targowymi pawilon ZSRR posiada wielki hall wejściowy, który tym razem poświęcono w całości radzieckim osiągnięciom kosmicznym. Nad planszami wszystkich sputników i rakiet kosmicznych unosiły się olbrzymie podobizny Gagarina i Titowa.

Najefektowniejszą jednak ekspozycją lotniczą mogła pochwalić się Polska. Sprawiła to obecność słynnych szybowców: SZD-24 „Foka-2" i SZD-22 „Mucha-Standard". Maszyny były


Pulpit sterowniczy elektronowej maszyny cyfrowej ZRA-1 produkcji Carl Zeiss - Jena.


Czechosłowacja przedstawiła kolekcję różnego rodzaju lamp lotniskowych

doskonale przygotowane, lustrzana powierzchnia pokrycia budziła podziw zwiedzających, którzy zawsze tłumnie otaczali polskie szybowce. Szkoda tylko, że nie wykorzystano tej okazji dla najszerzej pojętej propagandy naszego szybownictwa i nie rozdawano ulotek reklamowych (jakich wiele było rozłożonych na przykład w pawilonie radzieckim). Proponowałbym, aby na następne targi takie masowe prospekty wydały wspólnie: „Motoimport", SZD oraz Wydział Propagandy APRL.

W stoisku „Motoimportu" pokazano także dwa modele: samolotu rolniczego PZL-101 „Gawron" oraz śmigłowca wielozadaniowego SM-1W. Tutaj nareszcie coś swojskiego: przy modelu SM-1W tabliczka objaśniała, że jest to śmigłowiec S-2. Zdarza się... Nawiasem mówiąc, już w zeszłym roku śmigłowiec S-2 przemianowano na SM-2...

Pawilon Czechosłowacji również posiadał swój kącik lotniczy. Centrala Handlu Zagranicznego CSRS „Omnipol" wystawiła sześciocylindrowy silnik rzędowy M-337 (wersja rozwojowa Walter „Minor"). Silnik wyposażony jest w wyłączaną sprężarkę i hydrauliczny regulator obrotów LUN 7810, napędza trzyłopatowe metalowe śmigło V50b. Eksponat ten budził powszechne zainteresowanie — rzadko widuje się silnik lotniczy całkowicie chromowany, łącznie z karterem i łożem.

Czechosłowacja wystawiła także zestaw lamp lotniskowych, 10-kanałową radiostację pokładową VKPP-10 oraz komplet przyrządów pokładowych. Najbardziej interesującym eksponatem był elektryczny sztuczny horyzont LUN 1202 w puszce o średnicy 80 mm.

Wielka Brytania zaakcentowała swoją pozycję w produkcji lotniczej pokazaniem dużego modelu najnowszego turboodrzutowego samolotu komunikacyjnego De Havilland-121 „Trident". Samolot ten o rozpiętości 27,38 m, długości 34,98 m i ciężarze startowym 48 600 kG (w tym 15 ton paliwa) przeznaczony jest do użytkowania na liniach europejskich średniej długości (2 000—3 000 km). Najbardziej interesujący jest układ „Tridenta". Samolot posiada trzy silniki turboodrzutowe (dwuprzepływowe) Rolls-Royce „Spey" umieszczone w ogonowej części kadłuba. „Trident" zabiera 76 do 100 pasażerów; w chwili obecnej prototyp przechodzi próby w locie.

Na Targach Lipskich nie zabrakło oczywiście tak ważnych dla każdego przemysłu, a zwłaszcza przemysłu lotniczego urządzeń, jak elektronowe maszyny liczące. Najbardziej okazałym „sztucznym mózgiem" była wystawiona przez NRD elektronowa maszyna cyfrowa ZRA-1 produkcji zakładów Carl Zeiss w Jenie. Maszyna mieści w sobie 1 030 lamp elektronowych, w tym 280 wzmacniających, 16 000 diod germanowych, 9 200 rdzeni ferrytowych, 85 przekaźników. Całe urządzenie zajmuje pokój wielkości 6×8 m, pobiera moc 19 kilowatów i potrzebuje 3 500 m³ powietrza na godzinę do chłodzenia lamp. Kilka takich maszyn pracuje już w niemieckich ośrodkach naukowych.

Innego typu maszyny, potrzebne w lotnictwie do rozwiązywania problemów wytrzymałości, stateczności i drgań konstrukcji, stanowią elektronowe maszyny analogowe.

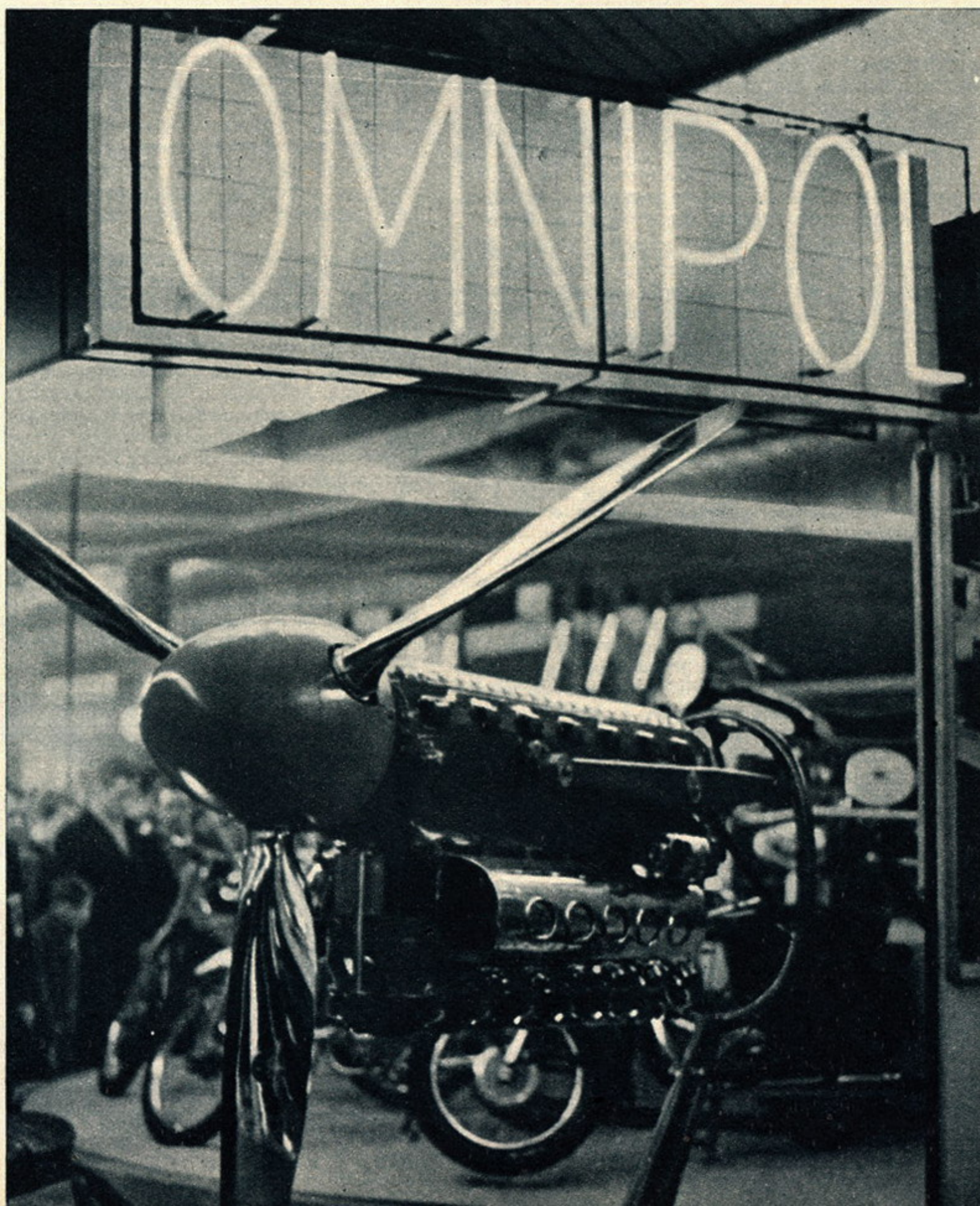
Związek Radziecki pokazał bardzo zwartą i małą maszynę analogową o charakterystykach nieliniowych MN-7 (rozwiązywanie równań różniczkowych do szóstego rzędu).

W pawilonie czechosłowackim można było obejrzeć maszynę analogową MEDA, rozwiązującą liniowe równania różniczkowe do 10 rzędu lub proste równania nieliniowe. Również Wielka Brytania wystawiła kilka urządzeń uzupełniających specjalistyczne maszyny liczące.

Modelarze odwiedzający Targi również mogli znaleźć ciekawostkę dla siebie. Przemysł stoczniowy NRD pokazał w specjalnym basenie modele budowanych przez siebie jednostek, sterowanych falami radiowymi.

Goście opuszczający targi żegnani byli znów warkotem silnika — nad halami wystawowymi wytrwale krążył AN-2 wiozący reporterów telewizji. Ale my woleliśmy jednak oglądać wszystko z bliska...

Czechosłowacka centrala handlowa „Omnipol" wystawiła sześciocylindrowy silnik M-337.



Aby zrealizować nasze marzenia o opanowaniu Kosmosu, zmuszeni jesteśmy pokonywać olbrzymie trudności naukowo-techniczne. Nic dziwnego więc, że jakieś radykalne uproszczenie tego zagadnienia byłoby olbrzymią rewelacją. Rewelacją taką mogłoby być na przykład wykorzystanie „antygrawitacji", o której się dzisiaj dość często wspomina. Jest to jednak na razie pojęcie tylko o czysto teoretycznym charakterze, skoro bowiem nie potrafimy jeszcze dzisiaj wyjaśnić co to jest sama grawitacja, tym bardziej dalecy jesteśmy od antygrawitacji.

Ponieważ jednak problem ten jest sam w sobie ciekawy, a zwłaszcza, że jak zwykle to bywa z zagadnieniami niejasnymi i „tajemniczymi" otoczony jest on szeregiem fałszywych wyobrażeń i często bywa używany w niewłaściwym znaczeniu, warto się zapoznać choćby z podstawowymi jego zasadami.

Przede wszystkim należy wyjaśnić dość często spotykane tutaj pomieszanie i utożsamianie dwóch odrębnych pojęć — *bezgrawitacji i antygrawitacji*. Substancję bezgrawitacyjną stanowiłaby taka substancja, na którą siły grawitacji nie oddziaływałyby w ogóle, byłaby więc ona pozbawiona ciężaru. Substancję antygrawitacyjną stanowiłaby taka substancja, na którą siły grawitacyjne oddziaływałyby w sposób odpychający.

Wynalezienie takich rewelacyjnych substancji nie wydaje się rzeczą możliwą, gdyż stanowiłoby to zaprzeczenie praw grawitacji. Oczywiście substancja bezgrawitacyjna — nieważka, byłaby tworzywem o nieocenionej wartości, szczególnie jeżeli miałaby ona dobre właściwości wytrzymałościowo-konstrukcyjne. Wyobraźmy sobie na przykład zastosowanie jej do budowy mostu, który sam nie miałby ciężaru, a którego jedynym obciążeniem byłyby tylko pojazdy po nim się poruszające. Jakże delikatna mogłaby być konstrukcja takiego mostu, a więc jak małe zużycie tworzywa konstrukcyjnego. Wyobraźmy sobie pojazdy, które same nie mają ciężaru, a których jedynym obciążeniem jest tylko ich ładunek. Jaka wielka oszczędność na masie konstrukcji, a co za tym idzie uproszczenie konstrukcji torowisk czy dróg. Wyobraźmy sobie dalej samolot, którego skrzydła i kadłub nie mają ciężaru. Wyobrażeń takich snuć można nieskończenie wiele.

Jeszcze większą rewelacją byłby ekran grawitacyjny, to znaczy substancja „przecinająca" niejako linie sił pola grawitacyjnego. Dowolny przedmiot otoczony taką substancją traciłby swój ciężar. Wówczas wszystko mogłoby nie mieć ciężaru, na przykład nie tylko sam pojazd, ale i zamknięty w jego obudowie ładunek! Do poruszania takiego pojazdu wystarczałby bez porównania (z obecnymi) mniejszy silnik, gdyż z oporów ruchu pozostałby tylko opór powietrza. Pojazd taki samorzutnie uniósłby się jednak w powietrze tak jak balon i na tej samej zasadzie, należałoby go więc sztucznie obciążyć umieszczoną na dolnej stronie ekranu masą wyrównującą siłę wyporu. W przypadku zastosowania substancji bezgrawitacyjnej do konstrukcji statku kosmicznego, zmieniłby się bardzo na korzyść tak zwany stosunek mas, to znaczy stosunek masy ładunku i statku do masy paliwa. Prawdziwą rewelację stanowiłoby jednak dopiero zastosowanie na jego powłokę ekranu grawitacyjnego. Wówczas statek taki byłby całkowicie pozbawiony ciężaru, a więc do poruszania jego wystarczyłyby silniki o mocy niemal zerowej. Ponieważ jednak ciśnienie światła ciał niebieskich pomiatałoby nim wtedy jak wiatr piórkiem, więc trzeba by użyć silników o większej mocy — jednak zupełnie znikomej.

Zresztą teoretycznie rzecz biorąc w celu poruszania takiego statku można by się w ogóle obyć bez silników. Należałoby w tym celu wykonać ekran w postaci żaluzji pozwalających na odsłanianie dowolnych części znajdującej się pod nimi konstrukcji statku kosmicznego wykonanej z „normalnej" substancji. Taka odsłonięta część nie byłaby już bezgrawitacyjną i byłaby podatna na działanie sił grawitacyjnych pochodzących z określonego kierunku. W odpowiedni sposób regulując odsłanianie zasłanianie różnych części statku kosmicznego można by osiągnąć jego ruch w określonym kierunku lub jego hamowanie. Oczywiście jest to możliwość raczej teoretyczna, gdyż wobec ogromu odległości innych ciał niebieskich wywołane ich przyciąganiem przyspieszenia są tak małe, że czas podróży byłby bardzo długi. Nie wolno przy tym zapominać o tym, że ciała niebieskie nie są nieruchome. Ten sposób poruszania się po przestrzeni kosmicznej byłby więc bardzo skomplikowany i mało przydatny z praktycznego punktu widzenia. Lepiej więc byłoby posłużyć się niewielkim silnikiem rakietowym.

Również w przypadku substancji antygrawitacyjnej możliwe są dwa jej rodzaje. Mogłaby to być substancja posiadająca tylko sama w sobie antygrawitacyjne właściwości albo substancja posiadająca ponadto jeszcze właściwości ekranujące inne rodzaje substancji. Praktyczna przydatność substancji antygrawitacyjnej pierwszego typu polegałaby na tym, że stosując ją łącznie z normalną substancją w stosunku pół na pół otrzymalibyśmy w wyniku układ bezgrawitacyjny. W przypadku jednak, gdyby przeważała substancja antygrawitacyjna lub gdybyśmy użyli antygrawitacyjnego ekranu, wówczas taki statek uciekałby od wszelkich innych ciał i to tym energiczniej, im większą miałyby one masę.

Oczywiście i tutaj istnieje możliwość praktycznego wykorzystania tych zjawisk w szczególności w kosmonautyce, w podobny ale znacznie bardziej skomplikowany sposób niż w przypadku substancji bezgrawitacyjnych.

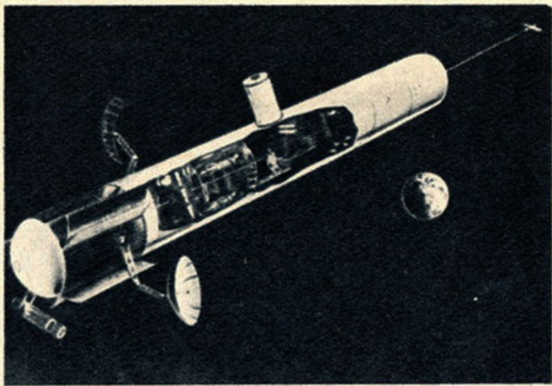
Nie sądzę jednak, aby dalsze wnikanie we wszystkie szczegóły tego zagadnienia było celowe. Jestem bowiem przekonany, że wyrażone wyżej uwagi w dostatecznej mierze przekonają Czytelników, do jak dalece absurdalnych i abstrakcyjnych wniosków można by dojść rozwijając dalej sprawę bezgrawitacji i antygrawitacji w ich obu postaciach. Byłyby to oczywiście wnioski tylko czysto formalne, werbalne i nie mające żadnego odbicia w realnej rzeczywistości, oparte o rozwinięcie postawionych w zupełnie bezpodstawny i dowolny sposób czterech podstawowych założeń wyjściowych.

Tak więc wszelkie obecne sensacyjne rozważania i doniesienia na temat antygrawitacji należy, oględnie mówiąc, określić jako czystą fantazję. Nieprędko zapewne poznamy istotę grawitacji na tyle dobrze, aby dawało to uzasadnioną podstawę do mniemania o możliwości istnienia substancji bezgrawitacyjnych i antygrawitacyjnych. Dziś do takich przypuszczeń nic nas nie upoważnia, wręcz przeciwnie możemy stwierdzić, że przypuszczenia takie nie są naukowe.

„ANTYGRAWITACJA"

Mgr inż. ANDRZEJ MARKS

Tak może w przyszłości wyglądać pięcioosobowa badawcza stacja kosmiczna, zawieszona na stałe w przestrzeni międzyplanetarnej. Nie należy jednak oczekiwać, że już przy budowie tego rodzaju stacji będzie wykorzystana „antygrawitacja".



Słowniczek astronautyczny

Prędkość i tor lotu

DRUGA PRĘDKOŚĆ KOSMICZNA — najmniejsza prędkość, przy której pocisk (rakieta po przerwaniu pracy silników) wyzwala się z dominującego wpływu grawitacji i globu ziemskiego, pozostając jednak we władaniu Słońca. Pocisk staje się wówczas sztuczną planetką obiegającą Słońce po własnej (już nie wraz z Ziemią) orbicie. Druga prędkość kosmiczna odpowiada prędkości parabolicznej i przy powierzchni Ziemi wynosi 11,2 km/sek.

ELIPTYCZNA PRĘDKOŚĆ — prędkość, przy której tor lotu pocisku względem ciała centralnego (planety, Słońca) jest elipsą lub jej odcinkiem. Teoretycznie — każdy pocisk balistyczny i sztuczny satelita porusza się po torze eliptycznym.

HYPERBOLICZNA PRĘDKOŚĆ — prędkość, przy której pocisk porusza się po torze hyperbolicznym względem ciała centralnego. Jest to prędkość większa od prędkości parabolicznej. Np. przy powierzchni Ziemi każda prędkość większa od 11,2 km/sek jest prędkością hyperboliczną.

KEPLER Johannes (1571—1630) — niemiecki astronom i matematyk, odkrywca podstawowych praw ruchu planet, którym podlegają również wszystkie sztuczne ciała niebieskie.

KOŁOWA PRĘDKOŚĆ — prędkość eliptyczna, przy której pocisk krąży wokół ciała centralnego stale w tej samej odległości od środka masy tego ciała. Przy powierzchni Ziemi prędkość ta teoretycznie wynosi 7,9 km/sek, w odległości dwóch promieni ziemskich — 5,6 km/sek.

NEWTON Isaac (1642—1727), jeden z największych matematyków i fizyków, Anglik. Odkryte przez niego prawa dynamiki oraz powszechne prawo ciążenia pozwoliły wyjaśnić przyczyny prawidłowości odkrytych przez Keplera. Pierwszy wskazał na możliwość stworzenia sztucznego satelity.

ORBITA — tor, po którym porusza się naturalne lub sztuczne ciało niebieskie.

PARABOLICZNA PRĘDKOŚĆ — prędkość, przy której pocisk porusza się po torze parabolicznym, in. prędkość ucieczki, możliwie najmniejsza prędkość niezbędna do opuszczenia na zawsze danego układu grawitacyjnego (planety, Księżyca, gwiazdy).

PIERWSZA PRĘDKOŚĆ KOSMICZNA — najmniejsza prędkość eliptyczna (kołowa) niezbędna do zmiany pocisku w sztucznego satelitę Ziemi. Teoretycznie (gdyby nie było atmosfery) — 7,9 km/sek.

TRAJEKTORIA — tor lotu pocisku.

TRZECIA PRĘDKOŚĆ KOSMICZNA — najmniejsza prędkość niezbędna do opuszczenia na zawsze Układu Słonecznego, prędkość paraboliczna względem Słońca. W odległości orbity ziemskiej wynosi ona względem Słońca 42,3 km/sek. Dla pocisku startującego z Ziemi, poruszającego się po swej orbicie z prędkością 29,7 km/sek, może jednak teoretycznie wynosić przy starcie w kierunku stycznym do orbity i zgodnym z ruchem Ziemi tylko 16,7 km/sek i to łącznie z prędkością niezbędną do pokonania przyciągania Ziemi.

UCIECZKI PRĘDKOŚCI — prędkość paraboliczna. Dla „ucieczki" z powierzchni Ziemi — 11,2 km/sek, z pow. Księżyca — 2,4 km/sek, z pow. Słońca — 619,4 km/sek. Jej wartość maleje wraz ze wzrostem odległości od środka masy ciała, którego ciążenie pocisk pokonuje.

Oprac. KB



• Mniej więcej co godzina wylatują (i przylatują) maszyny w świat, zabierając setki, a nawet tysiące podróżnych.



Za chwilę sympatyczna panna Eva znajdzie się na płycie i odleci do Bombaju.



Sciany nowoczesnej restauracji lotniskowej ozdobione są pomysłowymi reklamami neonowymi.

WĘGIERSKIE OKNO NA ŚWIAT

WIEŻA BABEL Z... RADAREM

BUDAPESZTEŃSKIE lotnisko „Malevu" nie uszło złym losom wojny. Podobnie jak nasze Okęcie zniszczone zostało w 1945 roku niemal doszczętnie i w latach następnych odbudowane i rozbudowane. Lotniska światowe przypominają dzisiaj raczej dworce kolejowe niż porty lotnicze. Częstotliwość odlotów bywa niekiedy większa od ilości wyjazdów pociągów. Wraz z walką konkurencyjną na niebie modernizować się muszą stale porty lotnicze na ziemi. Muszą, jeśli chcą egzystować.

Węgrzy, jak to się mówi, nie „zasypiają gruszek w popiele" i stale swój stołeczny port lotniczy modernizują. Tak też nowy hotel turystyczno-tranzytowy, przestrzenne poczekalnie, nowoczesna restauracja, sklepy na miejscu — wszystko to zapewnia tu podróżnym wygodę i umila czas czekania.

Pomyślano nawet o dzieciach, od których rodzice w czasie parogodzinnego postoju chcą odpocząć. Mogą je w każdej chwili oddać pod pewną i fachową opiekę dyżurnej przedszkolanki.

Nie sposób jest zgromadzić na lotnisku wszystkich towarów, które ewentualnie mógłby klient zażądać. Nie ma i w tym wypadku kłopotu. „Mikrobus-goniec" dowiezie zamówiony towar w mgnieniu oka. Krótko mówiąc wszystko tu „frontem do klienta", a właściwie do podróżnego.

Rośnie z roku na rok konkurencja, powstaje wiele nowych linii lotniczych, buduje się coraz wspanialsze porty. Kto w tych warunkach nie nadąży, kto nie dotrzyma kroku rozwojowi międzynarodowego lotnictwa, musi odpaść, przestać się liczyć.

„Malev", a więc węgierski LOT, utrzymuje komunikację z 26 miastami w 23 krajach europejskich i pozaeuropejskich. Korzysta przy tym z samolotów typu Ił-18, z Ił-14 produkowanych na licencjach radzieckich w Niemieckiej Republice Demokratycznej, jak również z kilku typów maszyn zachodnich.

W początkowej fazie swego rozwoju, również — podobnie jak my — korzystał z wydajnej pomocy Związku Radzieckiego eksploatując takie typy jak Li-2, Li-14, Ił-12 czy wreszcie Ił-14. Oczywiście z roku na rok „Malev" modernizuje swój park maszynowy.

Lotnisko, wyposażone w najnowsze urządzenia nawigacyjne, jest punktem przelotowym, etapem dla wielu podróżnych lecących z Europy do Azji czy Afryki (dalej przez Rzym). Stąd też Węgrzy współpracują z wieloma towarzystwami lotniczymi z całego świata, których przedstawicieli łatwo spotkać w budapeszteńskim porcie. Jest więc AEROFŁOT, AUA, BEA, KLM, SABENA, DLH, CSA, LOT, TAROM, TABSO. Mogą też naturalnie na tym lotnisku „siadać" najnowocześniejsze odrzutowce, zresztą nawiasem mówiąc już od 1957 r. stałą komunikację pomiędzy Moskwą i Budapesztem utrzymuje TU-104.

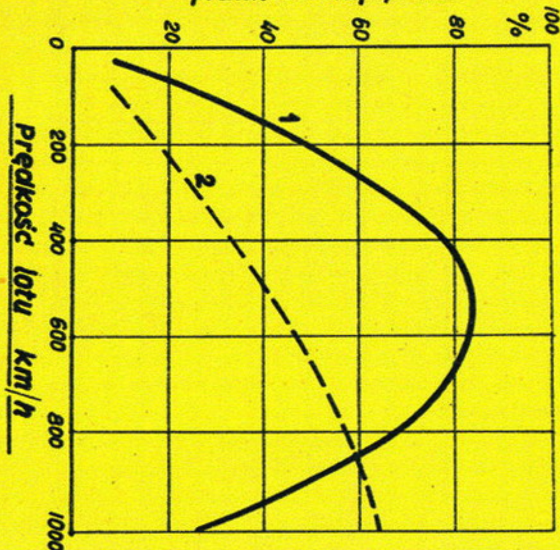
W tutejszym hotelu, czy poczekalni spotkać można ludzi z różnych kontynentów, mówiących różnymi językami, posiadających różne pieniądze w kieszeni. Można powiedzieć, że istna to Wieża Babel, z tą tylko może różnicą, że z radarem.

Tekst i zdjęcia:
R. BALIŃSKI



Wyżej: Dyspozytor Nemet Gabot rozmawia z wieży obserwacyjnej z działem kontroli. Stąd też podaje się warunki lądowania „siadającym" samolotom. Niżej: Biuro „Malevu" jest w samym śródmieściu, blisko znanej Vaciutca.





Wykres sprawności zespołu napędowego w zależności od prędkości lotu. Oznaczenia: 1 — śmigło, 2 — silnik turboodrzutowy.

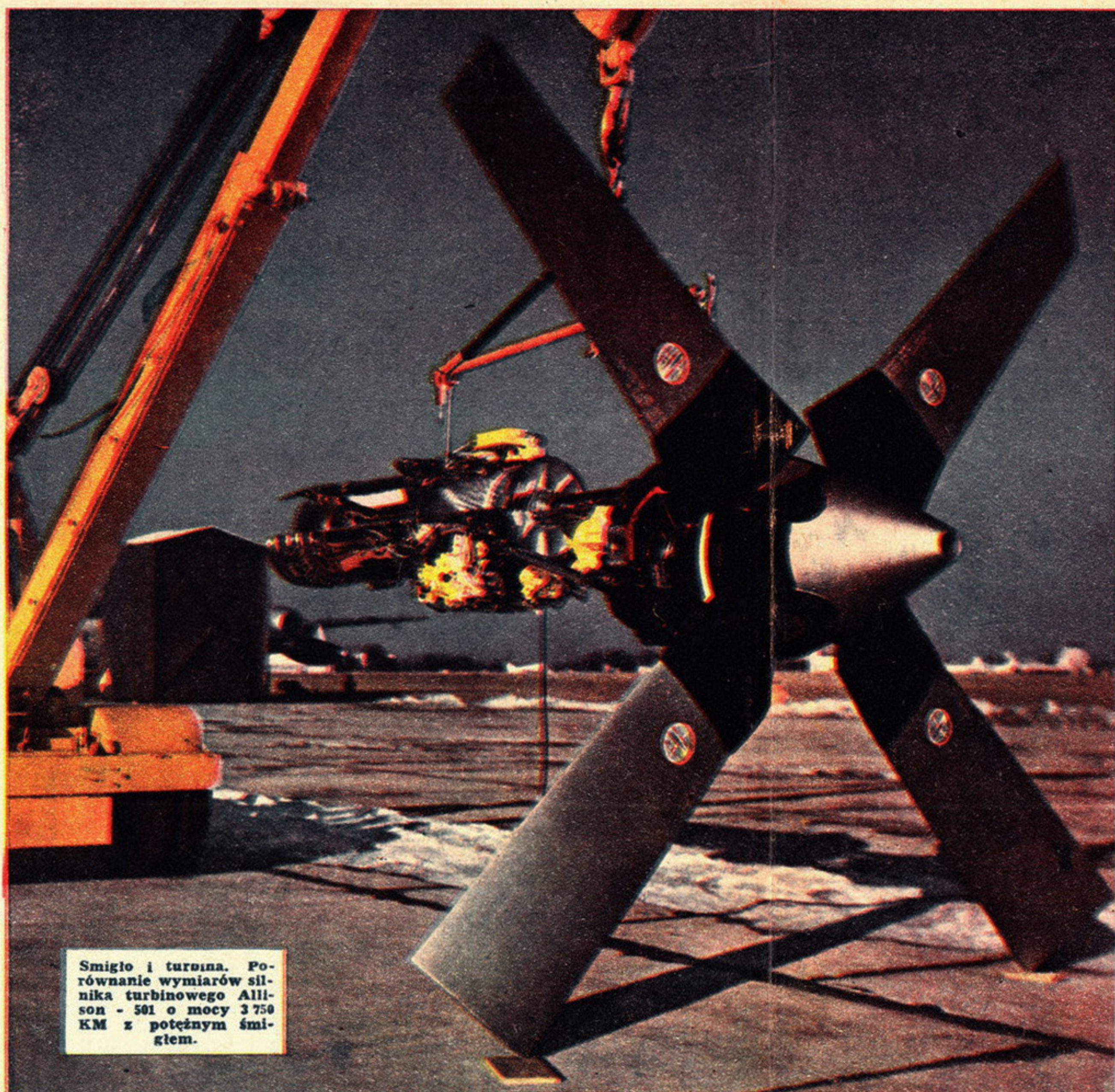


Dornier Do-27 z silnikiem turbośmigłowym Turbomeca „Astazou" rozwija prędkość max. 300 km/h, prędkość wznoszenia — 10 m/sek i posiada pułap — 4 500 m.



Pilatus „Porter-Astazou". Samolot ten wszedł już do produkcji seryjnej. Silnik turbośmigłowy zastąpił dotąd używany silnik tłokowy.

ŚMIGŁO i TURBINA



Śmigło i turbina. Porównanie wymiarów silnika turbinowego Allison - 501 o mocy 3 750 KM z potężnym śmigłem.



BSERWUJĄC rozwój techniczny silników lotniczych w ciągu ostatnich 15 lat można zauważyć, że już w początkach swej historii samolot o napędzie turboodrzutowym zdobył błyskawicznie przewagę nad samolotem z silnikiem tłokowym, dystansując go całkowicie ze względu na osiągane wysokie prędkości lotu. Jednak zagadnienia wzrostu prędkości, pułapu i zasięgu zaczęły się rychło dopominać o uwzględnienie takich czynników jak: sprawność, ciężar, zużycie paliwa i wymiary zespołów napędowych. Skierowało to baczniejszą uwagę na możliwości wykorzystania układów turbina-śmigło.

Napęd turbośmigłowy, wprowadzony początkowo jakby z wahaniem dla potrzeb lotnictwa cywilnego, w bardzo krótkim czasie awansował do rangi podstawowego napędu w transporcie i komunikacji lotniczej, wypierając niemal całkowicie silniki tłokowe. Lotnictwo wojskowe zastosowało ten rodzaj napędu tylko dla niewielu ściśle określonych typów samolotów. I tu widać dwa jakby krańcowe zestawienia. W lotnictwie wojskowym dominującym jest napęd turboodrzutowy, z niewielkim tylko wykorzystanie ilościowym (około 2%) napędu turbośmigłowego dla samolotów bojowych. Odwrotne zjawisko zachodzi w lotnictwie transportowym i pasażerskim, gdzie podstawowym i powszechnym jest napęd turbośmigłowy, przy niskim jeszcze procencie maszyn o napędzie turboodrzutowym.

Dlaczego tak się dzieje i co jest tego przyczyną? Aby dać odpowiedź na to pytanie, należy omówić szerzej pewne „za i przeciw" jednego i drugiego rodzaju napędu.

Podstawowymi zespołami turbinowego silnika odrzutowego są: sprężarka, komora spalania i turbina, której moc jest wykorzystana w zasadzie tylko do napędu sprężarki. W takim układzie około dwóch trzecich energii spalania jest wykorzystywane w turbinie, a jedna trzecia — w strumieniu wylotowym. W turbinowym silniku śmigłowym występują te same trzy podstawowe zespoły, lecz moc otrzymywana na wale turbiny jest tutaj większa niż moc potrzebna do napędu sprężarki, a różnica tych mocy zostaje zużyta do napędu śmigła. Ponadto energia pozostała w gazach wylotowych daje dodatkowy ciąg silnika. Proporcje podziału energii nie są ustalone, ale silniki projektuje się tak, aby spełniały wymagania stawiane napędowi ze względu na warunki użytkowania danego typu samolotu. Im więc niższa jest użytkowa prędkość lotu, tym większy jest udział energii napędowej otrzymywanej dzięki pracy śmigła.

Zakres zastosowania silników turbośmigłowych leży w granicach prędkości lotu do 900 km/h i to jest główną przyczyną ograniczonego użycia tych silników w lotnictwie wojskowym. Wybór zespołu napędowego zależy przede wszystkim od warunków w jakich ma on pracować, a decydującymi czynnikami są prędkość i wysokość lotu, ciężar użyteczny i zasięg samolotu. Stosując do napędu płatowca silnik turboodrzutowy, dzięki jego względnie małym wymiarom i niewielkiemu ciężarowi można go wbudować w profil skrzydeł lub kadłuba, a więc korzystnie dla całej aerodynamiki samolotu. Wskutek jednak olbrzymiego zużycia paliwa przez silniki tego typu samoloty turboodrzutowe posiadają ograniczony zasięg. Poza tym przy niewielkich prędkościach i wysokościach lotu sprawność napędowa silnika turboodrzutowego jest bardzo niska, a przy starcie i wznoszeniu w pobliżu ziemi osiągi samolotu turboodrzutowego są gorsze od osiągów samolotów tej samej klasy z napędem turbośmigłowym.

Celem usunięcia tzw. „niedoborów sprawności" silników turboodrzutowych stosuje się metodę chwilowego zwiększenia ciągu przez wtrysk wody lub metanolu do sprężarki („mokre" sprężanie) lub wtrysk paliwa do strumienia gazów za turbiną (dopalanie).

W przeciwieństwie do silnika turboodrzutowego silniki turbośmigłowe posiadają mniejsze jednostkowe zużycie paliwa, większą sprawność i nie ustępują pod względem termodynamicznym i aerodynamicznym silnikom turboodrzutowym. Dodanie reduktora i członu piasta-śmigło zwiększa oczywiście ciężar zespołu napędowego (i w pewnym stopniu przekreśla jedną z wielkich zalet silnika turbinowego jaką jest jego ciężar jednostkowy), jednak ze względu na możność utrzymania stałej mocy do wysokości 6 000—10 000 m nad poziomem morza, stawia silnik turbośmigłowy o klasę wyżej od turboodrzutowego.

Wprowadzone ostatnio nowe materiały do produkcji śmigieł oraz opanowanie skomplikowanych procesów technologicznych obróbki części reduktora pozwala dziś na znaczne zmniejszenie ciężaru poszczególnych zespołów i to bez obniżenia ich własności wytrzymałościowych.

Dodatkową dodatnią cechą silników turbośmigłowych jest ich cichsza praca w przeciwieństwie do silników turboodrzutowych, zwłaszcza w czasie naziemnych prób silników lub w chwili startu. Normalne kabiny ciśnieniowe izolowane dźwiękowo zapewniają w powietrzu dostateczną ochronę załogi lub pasażerów, zarówno w przypadku napędu turboodrzutowego jak turbośmigłowego. Jednak stwierdza się, że turbinowe silniki śmigłowe pracują ciszej od turboodrzutowych, a poziom natężenia hałasu w kabinie jest o około 40 decybeli niższy.

Korzystniej też przedstawia się zastosowanie śmigła jako hamulca przy dobiegu, gdzie hamowanie śmigłem zmniejsza zużycie opon i niebezpieczeństwo ich popękania. Śmigła pracujące na ujemnych ką-

tach natarcia odciążają częściowo hamulce podwozia, a tym samym zmniejszają występujące w nich tarcie i temperatury. Szczególne korzyści daje hamowanie śmigłem na oblodzonych pasach startowych, gdy klasyczne hamulce przestają działać na koła, a samolot wpada w poślizg. Dodatkową zaletą śmigła jest wytwarzanie bardzo dużego ciągu przy starcie i bardzo wysoka sprawność przy pracy w warunkach przelotowych.

Konstrukcja śmigieł dla silników turbinowych jest w zasadzie taka sama jak śmigieł silników tłokowych dużych mocy, lecz warunki ich współpracy z silnikiem turbinowym są niewspółmiernie korzystniejsze. Pozwoliły one konstruktorom stosować cieńsze profile łopat śmigieł, a tym samym zmniejszyć ich ciężar. Równocześnie obniżono też ciężar piasty.

Duże prędkości lotu samolotów z silnikami turbośmigłowymi zmusiły wiele zakładów naukowych do opracowania nowych profilów łopat o dużej sprawności. Obecnie najczęściej stosuje się w konstrukcjach śmigieł profile CAGI lub NACA.

Oczywiście każda konstrukcja ma swoje dodatnie i ujemne cechy, a za tym i napęd turbina-śmigło też ma swoje ujemne strony, z którymi od lat walczą konstruktorzy i lotnicze instytuty naukowe. Wraz ze wzrostem mocy silników poczęła wzrastać średnica śmigieł i szerokość łopat, a więc i ciężar zespołów. Obecnie konstruktorzy samolotów niechętnie i raczej rzadko stosują śmigła o średnicach powyżej 5—5,5 m. To ograniczenie średnicy śmigieł dla silników turbinowych, dysponujących imponującymi mocami, zmusiło projektantów do zastosowania przy mocach rzędu 5 000—8 000 KM śmigieł przeciwbieżnych lub współbieżnych i współosiowych. Zespoły te wyposażone są w cztery lub pięć szerokich łopat, w których długość cięciwy profilu wynosi 400—500 mm. Dla obniżenia ciężaru — łopaty wykonuje się jako drążone (puste wewnątrz). Łopaty śmigieł o średnicach do około 5 m (powszechnie stosowane do silników o mocy rzędu 4 000 KM) są wykonywane jako pełne z duralu. Powyżej 5 m średnicy (dla silników o mocy rzędu do 8 000 KM) używane są łopaty śmigieł drążone ze stali. Dodatkową cechą łopat drążonych jest możliwość stosowania wewnętrznych instalacji przeciwoblodzeniowych, a zatem łopaty te posiadają większą sprawność, aniżeli te, w których instalacja ta jest na zewnątrz.

Wprowadzone ostatnio nowe metody wykonywania łopat śmigieł z żywic i włókien syntetycznych są na razie mimo coraz częstszego ich stosowania jeszcze w trakcie badań. Technologia produkcji śmigieł tego typu jest mocno skomplikowana, ze względu na różne warunki pracy w temperaturze od —60°C do +40°C, przy wysokich liczbach obrotów i naddźwiękowych prędkościach występujących na końcach łopat.

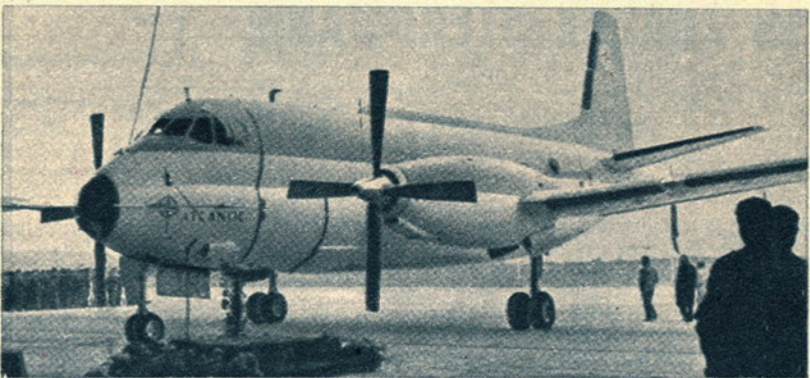
Poważne badania i studia prowadzone są do dzisiaj w dziedzinie zmniejszenia hałasu śmigieł, a właściwie dwóch jego odmian tj. hałasu „obrotowego" i „wirowego". W pierwszym przypadku jest to niski dźwięk śmigieł przy wysokich obrotach, a w drugim hałas wywołany przez wiry powietrzne odrywające się od końców łopat. Za znośny poziom hałasu w nowoczesnych samolotach uważa się natężenie 98—100 decybeli, jednak prace w tym kierunku prowadzone są nadal, chociaż trafiają na trudności w związku z coraz szerszym stosowaniem śmigieł naddźwiękowych, które ze względu na małe średnice są nadzwyczaj hałaśliwe.

Badania w tunelach aerodynamicznych wykazały, że sprawności śmigieł do 75% mogą być utrzymywane aż do prędkości lotu odpowiadającej liczbie Macha = 0,8. Osiągnięcie takich sprawności związane jest z właściwą konstrukcją zewnętrznych połówek łopat śmigieł, które muszą odpowiadać wymaganiom opływu przydźwiękowego (grubość profilu przy końcach łopat wynosi około 3% cięciwy, a przy piaście do 15%). Śmigła naddźwiękowe pracujące przy liczbach Macha = 1 do 1,5 posiadają bardzo cienkie profile łopat wynoszące 2% przy wierzchołku i około 8% grubości cięciwy przy piaście. Śmigła te charakteryzują się długimi cięciwami profilów, nadających łopatom prostokątny obrys. Mimo tego, że śmigła naddźwiękowe wykazują nadmierną hałaśliwość, są chętnie stosowane przez konstruktorów ze względu na możliwość projektowania niskich podwozi do samolotów.

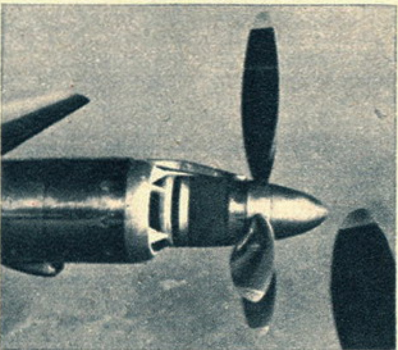
Na przełomie lat 1960—1961 znana francuska wytwórnia lekkich silników turbinowych „Turbomeca" opracowała mały turbośmigłowy silnik „Astazou-II" TP o mocy 562 KM, zużyciu paliwa 0,266 kG/KM/h i ciężarze 123 kG. Silnik ten zastosowany początkowo na płatowcu Nord-Sferma — 1 100 wykazał, że turbośmigłowe silniki małej mocy mogą wkrótce zdystansować również niektóre typy silników tłokowych. Z silnikami „Astazou" latają już doświadczalne samoloty bliskiej komunikacji (np. dwusilnikowe Beech-Sferma PD-146). W najbliższej przyszłości przewiduje się szerokie zastosowanie tych silników do pasażerskich Potezów 840, szwajcarskiego Pilatusa „Portera" oraz zachodnioniemieckiego Dorniera-27.

Tak więc w wyniku prowadzonych prac badawczych okazuje się, że silnik turbinowy w połączeniu ze śmigłem wykazuje najlepszą sprawność napędową dla samolotów o prędkościach lotu aż do liczby Macha = 1, wytwarza ciąg startowy większy o 60—100% od ciągu silnika turboodrzutowego, zapewniając też lepsze osiągi w locie dla pewnych klas samolotów.

RYSZARD KACZKOWSKI



Samolot wielozadaniowy Breguet-1150 „Atlantic" z 2 silnikami turbośmigłowymi Rolls-Royce „Tyne" Mk 21 i śmigłami o charakterystycznym obrysie.

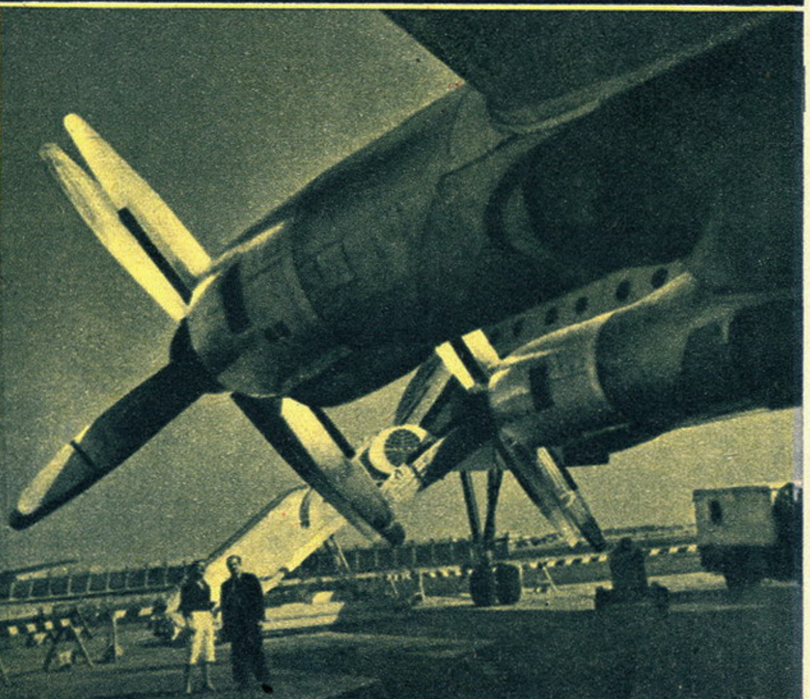


Silnik turbośmigłowy „Astazou-II" 4-silnikowego samolotu pasażerskiego Potez-840 ze śmigłem ustawionym w „chorągiewkę".



Silnik turbośmigłowy AS „Double Mamba" o mocy 3 035 KM z dwoma 4-łopatowymi śmigłami przeciwbieżnymi na samolocie Fairey „Gannet".

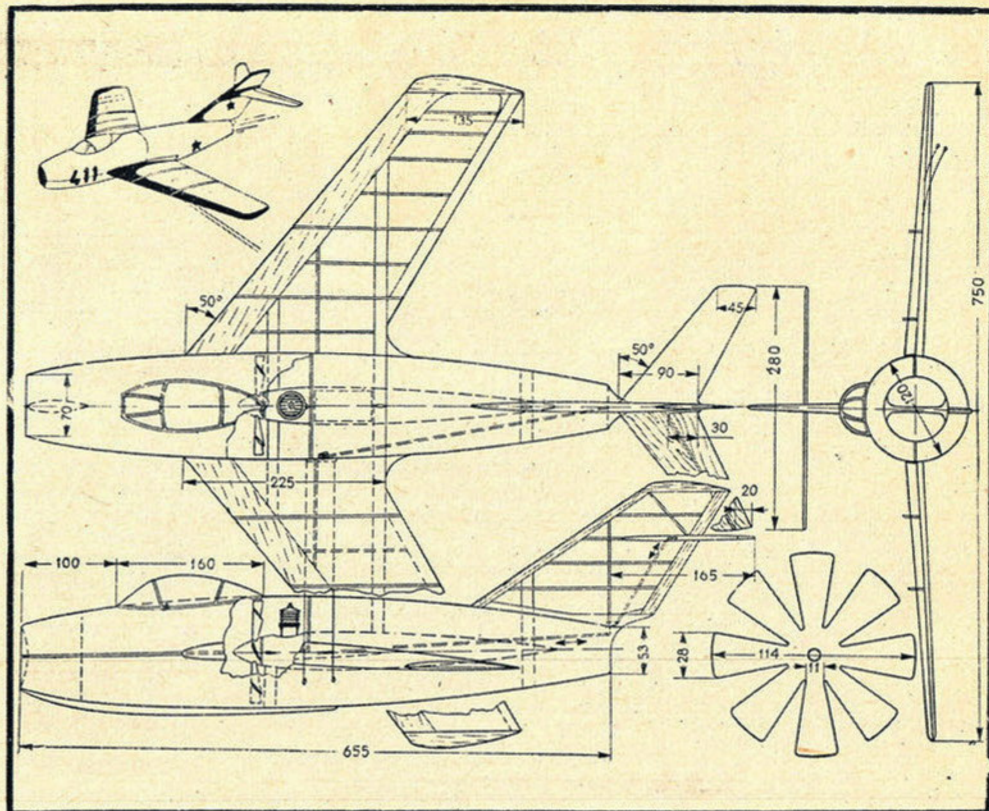
Potężne silniki turbośmigłowe i 4-łopatowe śmigła przeciwbieżne w największym samolocie pasażerskim świata — radzieckim Tu-114 „Rosja".



MODELARZ LOTNICZY „SKRZYDLATEJ POLSKI"

PRZYSZŁOŚĆ MODELI REDUKCYJNO – LATAJĄCYCH TO ZDALNE STEROWANIE

WITOLD ZIELEWICZ



Przy budowie modeli samolotów odrzutowych można posłużyć się układem przypominającym jednowirnikową sprężarkę osiową. Na rysunku model samolotu MiG-15 opracowany przez mistrza sportu ZSRR W. Wasilczenko z Dniepropietrowska. Pow. skrzydeł 12,75 dcm², ciężar — 470 G. Rys. „Krylia Rodiny"

Od zarania sportu modelarskiego ideą przewodnią konstruktorów było zbudowanie małego aparatu latającego — o ile to tylko możliwe — wiernej kopii prawdziwego samolotu. Po pierwszych trudnościach, wynikłych początkowo z nie branych pod uwagę różnic aerodynamicznych, ogromna większość modelarzy zaczęła powoli ale konsekwentnie odbiegać od tej pierwotnej idei. Modele coraz sprawniej latały, coraz bardziej jednak były niepodobne do swych dużych pierwowzorów, unoszących człowieka.

W pogoni za zwycięstwem w licznych i atrakcyjnych zawodach, w walce o zaszczytne tytuły czy miejsce w kadrze narodowej — najzdolniejsi modelarze chcąc nie chcąc odłożyli w kąt żmudne eksperymenty redukcyjne, w sensie sportowym nie popłatne. Tylko nieliczni, przeważnie starsi panowie, pozostali przy swej ulubionej kategorii, trudnej, ale jakże pasjonującej! Każdy nowy sezon przynosił ze sobą coraz bardziej monstrualne kształty modeli wyczynowych, które co prawda wspaniale latały, ale do samolotu niewiele były podobne. Nastąpiła paradoksalna sytuacja, łatwa do zaobserwowania na wystawach modelarskich. Przeciętny widz, oglądając modele wyczynowe, wymagał długich objaśnień ze strony obsługującego wystawę modelarza, aby dać się przekonać, że to „coś" jest jednak modelem samolotu. Tenże sam jednak widz wielokrotnie wracał, by jeszcze raz obejrzeć jakąś ładną rekonstrukcję. Może nie każdego przekona ten przykład i powie ktoś, że modelarstwo to nie tylko propaganda lotnictwa, każdy jednak przyzna, że modelarstwo to potężny czynnik pomagający nam zyskać masy entuzjastów lotnictwa. Ta wielka prawda spowodowała, że szereg osób zaczęło się interesować renesansem modeli redukcyjno-latających.

Model redukcyjno-latający z początku zaopatrzono w silnik gumowy. W większym stopniu upodobnił się do prawdziwego samolotu z chwilą praktycznego zastosowania silnika spalinowego. Coraz mniejsze i coraz lżejsze silniki wpłynęły na zmianę tendencji konstrukcyjnych. W chwili obecnej tendencje te są już wyraźnie skrystalizowane: model o małych rozmiarach, tym samym lekki i „bezpieczniejszy" ze względu na małą masę. Dominuje silnik o pojemności od 0,5 do 0,8 cm³, lub ostatnio jeszcze mniejszy, subminiaturowy z zapłonem żarowym o pojemności 0,3, a nawet 0,2 cm³. Coraz wyraźniej zarysowuje się podział kategorii redukcyjno-latającej na dwa rodzaje modeli: latające nie sterowane i zdalnie sterowane.

Należy wyraźnie stwierdzić, że przyszłość omawianej kategorii leży jedynie i wyłącznie w zdalnym sterowaniu. Ponieważ jednak u nas silnikowe modele zdalnie sterowane (nieredukcyjne!) możemy policzyć na palcach jednej ręki, pozostańmy jeszcze trochę przy modelach redlatających, a redukcję radiową pozostawmy na koniec, jako muzykę... przyszłości!

Angielscy modelarze wypracowali ciekawe rozwiązania, pomagające w uzyskaniu samostateczności modelu redukcyjnego. Są to pomysły wcale nienowe, widocznie jednak dają efekty, skoro szereg konstruktorów nadal je stosuje. W Polsce nie spotkałem dotąd śmiałka, który by pomysły te wykorzystał. Jest to system samoczynnego wahadła, wychylającego ster kierunkowy, a często ster wysokości. Mają one za zadanie zmusić model do powrotu w położenie naturalne z chwilą powstania zaburzeń w locie pod wpływem podmuchu, czy też momentu obrotowego silnika. Naturalnie nie można twierdzić, że urządzenia te całkowicie rozwiązują problem samostateczności i w pełni ubezpieczają cenny model.

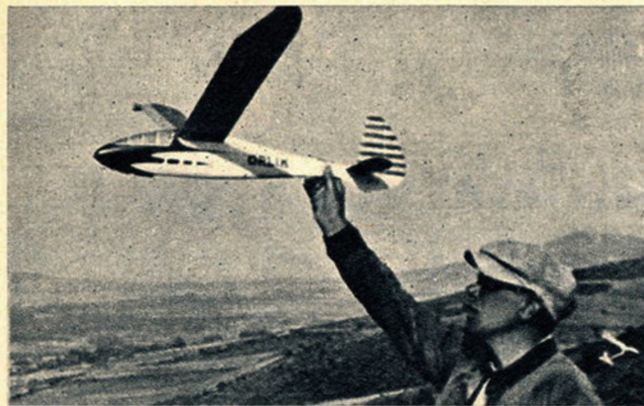
Jak wygląda obecnie na świecie redukcja zdalnie sterowana, czyli jak wyglądać może u nas za lat, powiedzmy oględnie... pięć? Mimo że na skutek wprowadzenia aparatur tranzystorowych ciężar całkowity kompletnego agregatu, umieszczonego w modelu został wielokrotnie obniżony — zastosowanie radia do sterowania modelu redukcyjno-latającego stanowi nadal niełatwy problem nawet dla rutynowanych radiomodelarzy. Nie łudźmy się, że współczesny stan techniki zdalnego sterowania już w pełni pozwala entuzjaście redukcji na urzeczywistnienie wszystkich jego marzeń. Okazuje się że:

1. Jednokanałowa aparatura bardzo niewiele pomaga i model nadal musi być naprawdę samostateczny,
2. Wielokanałowa aparatura, dająca graniczne ruchy (wychylenia) pracuje nazbyt brutalnie dla modelu redukcyjno-latającego,
3. Pełny, prawdziwy pilotaż modelu redukcyjnego może dać tylko aparatura o 10—12 kanałach, z płynnym, ustawczym systemem wychyleń i pozwalająca na szereg równoczesnych funkcji.

Wnioski nasuwają się same. Wynika jasno, że abstrahując od nadal bajońskiej ceny aparatury wymienionej w punkcie 3, należy posiadać nie byle jaką rutynę w eksploatacji aparatury jako takiej. W tym momencie nasuwa się analogia z sytuacją jaka występowała dawniej w sporcie modelarskim, kiedy szereg entuzjastów re-

Redukcyjno-latający model samolotu sportowego z napędem gumowym. Konstrukcja Laferskiego z Poznania. Rok 1938. Warto podać, że silnik gumowy umożliwiał tego rodzaju modelom loty na odległości rzędu 250—300 metrów. Foto: J. Michalski





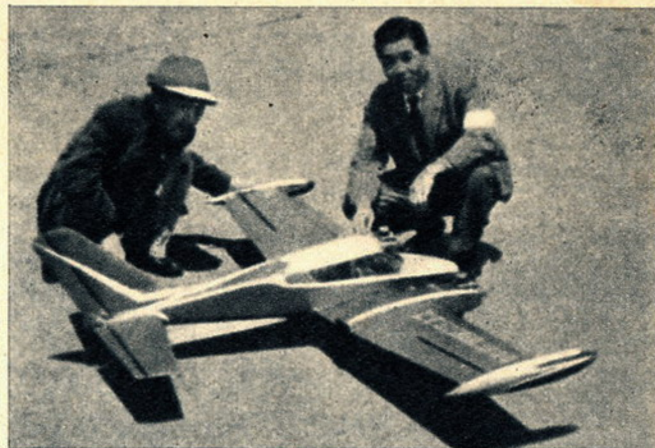
Warto pamiętać, że do grupy modeli redukcyjno-latających należą również szybowce. Na zdjęciu: K. Błaszczyński — pionier małego lotnictwa z pięknym szybowcem na zboczach Masłowa w 1937 r. Foto: J. Michalski

dukcji odeszło od wyczynu klasycznego, ze względu na jego większą „popłatność sportową". Bardzo duża cena wysokiej klasy aparatur i wymogi ogromnych umiejętności eksploatacyjnych powodują, że szczęśliwi posiadacze nie chcą ryzykować swoich „skarbów" i zamiast budować model redukcyjny, wolą ubiegać się o prawo nawiązania walki w akrobacji radiosterowanej. Pocieszający jednak jest fakt, że na mistrzostwach świata coraz więcej spotyka się modeli o kształtach prawie że zupełnie redukcyjnych. Jedyna obecnie w kraju aparatura tranzystorowa, 10- kanałowy „Polyton", znajduje się w rękach modelarza, którego ambicją jest zbudowanie redukcji akrobacyjnej, możemy więc mieć nadzieję, że te ambicje plus rutyna krajowego rekordzisty pozwolą nam niedługo zobaczyć pierwszy w Polsce model redukcyjno-latający sterowany radiem.

My wszyscy jednak, którzy nie posiadamy „Polytona", a marzymy o redukcji zdalnie sterowanej, musimy na razie ostudzić swoje zapały i postępować w bardzo systematyczny i spokojny sposób, to znaczy budować nadal stateczne modele redukcyjno-latające, a równocześnie starać się nabyć maksimym rutyny przy pomocy skromnej silnikówki, zaopatrzonej w jeden jedyny kanał radiowy.

W ostatnim brytyjskim wydawnictwie książkowym „Aeromodeller - Annual 1961/62" ukazał się bardzo ciekawy artykuł na temat możliwości zastosowania zdalnego sterowania. Okazuje się, że dopiero posiadanie przynajmniej 8 kanałów pozwala modelarzowi pokusić się na „pełną redukcję" — przy mniejszej ich ilości stara, poczciwa samostateczność ma decydujące znaczenie i ona jedna ratuje model gdy kanały zawiodą, a że lubią one zawodzić, to o tym niejeden z nas dobitnie się już przekonał, nawet... na modelu szybowca! Mimo tego trochę pesymistycznego stwierdzenia, które raczej ma charakter ostrzegawczy, a nie demobilizujący, nie należy przypuszczać, że modelarze nie dają sobie rady z wszystkimi opisanymi trudnościami. Technika robi tak kolosalne postępy, że osobiście jestem przekonany, iż za lat, powiedzmy 10, kategoria modeli redukcyjno-latających będzie podstawową konkurencją w sporcie modelarskim, a dziś najbardziej popularne modele „klasyczne" przejdą do kategorii „zapomnianych" i trzeba będzie dla nich kampanii prasowych, jak kiedyś... dla redukcji!

Dlatego wołam do wszystkich entuzjastów tej pięknej kategorii: „Koledzy, poznawajmy tajemnice radioelektroniki"!



Szczytem precyzji można nazwać zdalnie sterowany model Cessny 310-D wykonany przez Japończyka M. Kato. Rozpiętość skrzydeł 2 200 mm. Poniżej: Dwa interesujące modele latające wykonane przez Anglików: Sopwith Foto: „Model Avia i Aeromodeller"



ZAPOMNIANE REKORDY KRAJOWE

Z kurzu zapomnienia wyciągnęliśmy tabelę krajowych rekordów, by zorientować wszystkich zainteresowanych jak tragicznie przedstawia się sytuacja. Tabela ta odkrywa właściwie wszystkie słabości naszego wyczynu modelarskiego i jest groźnym sygnałem alarmowym. Wierzyć trzeba zapowiedziom Wydziału Modelarskiego APRL, że w roku bieżącym zostaną uruchomione odpowiednie środki celem umożliwienia zawodnikom przeprowadzenia prób ustalania nowych rekordów. Wierzyć również trzeba, że sami zawodnicy traktować zaczną nieco poważniej rekordy, które — dodajmy — wymagają więcej wysiłku niż uzyskanie kilku nawet lotów z maksimum.

Grupa modelu	Klasa modelu	Rodzaj napędu	Rekord lotu modelu: DŁUGOTRWAŁOŚĆ	ODLEGŁOŚĆ w linii prostej	WYSOKOŚĆ	PRĘDKOŚĆ	ODLEGŁOŚĆ w obwodzie zam.
LOT SWOBODNY	F 1 MODELE SAMOLOTÓW WODNOSAMOLOTÓW	A GUMOWY	1. Teodor KARABAN 17'6" Miłosna 26.08.1950r.	2. Andrzej GRUCHOT 57.7 km Poznań 29.05.1960r.	3. Sylwester KUJAWA 400 m Ligota D. 14.08.1954r.	4.	
		B SILNIK SPALINOWY	5. Maksymilian PAŹDZIOREK 47'10 Ligota Doln.15.08 1954r.	6. Stanisław GÓRSKI 20 km Ligota D. 15 08 1954r.	7. Stanisław GÓRSKI 1400m Ligota D. 15 08 1954r.	8.	
	F 2 MODELE ŚMIGŁOWCÓW	A GUMOWY	9.	10.	11.	12.	
		B SILNIK SPALINOWY	13.	14.	15.	16.	
	F 3 MODELE SZYBOWCÓW		17. Ryszard PIASECKI 1h 39' Strzebielino 3 07 1953r	18. Czesław CIMOSZKO 55.5 km Białogard 8.06. 1953 r.	19. Zdzisław PIĄTKOWSKI 1301 m Strzyżewice 11.07.1954r.		
LOT ZDALNIE STEROWANY	F1 MODELE SAMOLOTÓW WODNOSAMOLOTÓW	B SILNIK SPALINOWY	20. Eug. WIELGOSZEWSKI 22' 58" Gdansk 19.04.1959r.	21.	22.	23.	31.
	F3 MODELE SZYBOWCÓW		24.	25.	26.		

Grupa modelu	Klasa modelu	pojmność skok.	Rekordy prędkości w obwodzie zamkniętym: I od 0 do 2,5 cm³	II od 2,5 do 5 cm³	III od 5 do 10 cm³
LOT NA UWIĘZI	F1 MODELE SAMOLOTÓW WODNOSAMOLOTÓW	B SILNIK SPALINOWY	27. Stanisław SKOTNICZNY 190,1 km/h Gdańsk 24. 09.1960 r	28. Henryk BAZYLEWICZ 178,2 km/h Kraków 28. 07. 1955 r	29. Andrzej RACHWAŁ 192,51 km/h Szczecin 28.07. 1959 r
		C SILNIK ODRZUTOWY	30. Stanisław SKOTNICZNY 192,513 km/h Warszawa 10.09.1955 r	WYNIKI REJESTROWANE - HOMOLOGOWANE: MIKROMODELE - długotrwałość: 23'37" Piotr Stefan BOMBOL Wrocław 30.06.1961r. WYŚCIGOWE - najlepszy wynik na zawodach:	

DIAMENTY DLA SPADOCHRONIARZY

NASI sportowcy spadochronowi już kilka razy zabierali głos na łamach „Skrzydlatej" w sprawie wprowadzenia diamentów do Złotej dznaki Spadochronowej. Kto wie czy i tym razem nie byliśmy pierwsi — podobnie jak i nasi szybownicy — w stawianiu wniosków. Niestety. Od stawiania wniosków do ich realizacji upływa mimo wszystko wiele miesięcy, a często nawet i lat. O diamentach dla spadochroniarzy pisaliśmy w numerze 19 z dnia 8 maja 1955 roku.

Jak się dowiadujemy, po wielu propozycjach i sporach zaaprobowano w końcu trzy diamenty do Złotej Odznaki Spadochronowej. Odbiegają one jednak bardzo od naszych propozycji. A oto diamenty zatwierdzone przez FAI:

ZŁOTA ODZNAKA SPADOCHRONOWA Z 1 DIAMENTEM (świadectwo E)

SPEŁNIĆ warunki odznaki D, to znaczy uzyskać Złotą Odznakę Spadochronową. Chcąc ją zdobyć, należy uzyskać Srebrną Odznakę Spadochronową i wykonać 100 skoków. Wśród tych 100 skoków winno być co najmniej 40 skoków statecznych z wolnym otwarciem spadochronu, w tym 5 skoków z opóźnionym otwarciem spadochronu minimum 15 sekund.

WYKONAĆ: ● 20 skoków z opóźnionym otwarciem spadochronu 30 sek i z lądowaniem w promieniu 20 m od celu.

ZŁOTA ODZNAKA SPADOCHRONOWA Z 2 DIAMENTAMI (świadectwo F).

SPEŁNIĆ warunki odznaki E.

WYKONAĆ:
- ● 20 skoków z opóźnionym otwarciem spadochronu 30 sek i z lądowaniem w promieniu 10 m od celu,
- ● 10 skoków z wysokości 2 000 m z opóźnionym otwarciem spadochronu od 23 do 30 sek. i z wykonaniem w ciągu 20 sek jednej z 8 grup figur akrobacji obowiązujących na spadochronowych Mistrzostwach Świata w Bułgarii.

ZŁOTA ODZNAKA SPADOCHRONOWA Z 3 DIAMENTAMI (świadectwo G).

SPEŁNIĆ warunki odznaki F.

WYKONAĆ:
- ● 10 skoków z opóźnionym otwarciem spadochronu 30 sek i z lądowaniem w promieniu 5 m od celu,
- ● 5 skoków z wysokości 1 000 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu i z lądowaniem w promieniu 5 m od celu,
- ● 5 skoków w nocy z wysokości 1 000 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu i z lądowaniem w promieniu 25 m od celu (przy czym tylko cel jest oświetlony),
- ● 5 skoków z opóźnionym otwarciem spadochronu 60 sek i z lądowaniem w promieniu 5 m od celu,
- ● 3 skoki na wodę z wysokości 800 m z natychmiastowym otwarciem spadochronu i osiągnięciem zakotwiczonego celu w ciągu 10 sek od chwili wodowania.

UWAGA: Poczynając od odznaki B, tzn. Brązowej Odznaki Spadochronowej, wszystkie wykonane do odznaki skoki z opóźnionym otwarciem spadochronu muszą być w pełni skontrolowane i stateczne.

Zdobycie każdego diamentu, jak wynika z powyższych danych, jest bardzo skomplikowane, uciążliwe i trudne do osiągnięcia w warunkach klubowych. Naszym zdaniem diament do Złotej Odznaki Spadochronowej winien symbolizować jakiś jeden lub w ostatecznym przypadku dwa wyczyny określając tym samym wysiłek i umiejętności sportowe skoczka.

Tak więc chcąc zdobyć trzy diamenty trzeba wykonać dokładnie 78 skoków spadochronowych. Czy aby na TRZY DIAMENTY to nie za wiele skoków? (m)

W celu... Foto: T. Malinowski



SPORT BALONOWY NA ŚWIECIE

HOLANDIA

HISTORIA baloniarstwa w Holandii zaczyna się jak w wielu krajach od Francuza Blancharda, który dokonał tam startów już w 1785 r., jednak dopiero w 1908 r. powstało w Hadze Królewskie Holenderskie Towarzystwo Lotnicze zajmujące się również sportem balonowym. Od tego czasu zaczyna się rozwój baloniarstwa sportowego w Holandii, ale dopiero w r. 1930 holenderski sport balonowy odnosi pierwszy większy sukces międzynarodowy — zwycięstwo na międzynarodowych zawodach w Münster.

Prezydent Haagsche Ballonclub dr J. Boesman w czasie lotu nad Johanesburgiem w Płd. Afryce.



Po drugiej wojnie światowej sport balonowy w Holandii odrodził się już w 1946 r.; wykonano wtedy między innymi 17-godzinny lot z Hagi do Havru, a w 1947 r. osiągnięto na balonie o pojemności 600 m³ wysokość 6 000 m. Loty te wykonywano głównie na balonach prywatnych. Bardziej aktywne latanie rozpoczęto, gdy Haski Klub Balonowy zakupił stary (30-letni) balon francuski nadający się jeszcze do użytku (!!). Wykonano na nim parę lotów, m. in. z Danii do Szwecji oraz do Szwajcarii w rejonie Berna. Do 1958 r. w Holandii było tylko 3 licencjonowanych pilotów balonowych (C. de Vos, Nini Boesman i Dr J. Boesman).

Warto zwrócić uwagę, że Holendrzy użytkują głównie małe balony o pojemności 400—600 m³, a nawet 250 m³. Uzasadniają to tym, że mały balon może startować praktycznie z dowolnego miejsca przy stosunkowo niskich kosztach takiej imprezy (po-

Wymieniamy doświadczenia

UNIWERSALNY KALKULATOR NAWIGACYJNY

KONIECZNOŚĆ dokonywania szybkich obliczeń nawigacyjnych lub taktycznych w warunkach latania zawodniczego skłania wielu pilotów do amatorskiego konstruowania przyrządów umożliwiających przeprowadzenie szybkich obliczeń, celem otrzymania potrzebnych informacji. Chciałbym podzielić się doświadczeniami z opracowania logarytmicznego kalkulatora nawigacyjnego.

Kalkulator kształtu kołowego, o średnicy zewnętrznej 105 mm, przeznaczony jest do szybkich obliczeń z zakresu taktyki przelotów szybowcowych oraz podstawowej nawigacji powietrznej. Opisywany kalkulator jest wersją rozwojową kolejnych własnych opracowań, jednak ostateczną formę, zawierającą dane taktyczne lotne szybowców w postaci szeregu krzywych, przybrał w wyniku zapożyczenia pomysłu z pierwszego opracowania kalkulatora dolotowego mgr inż. E. Makuli. Od opracowania Makuli odróżnia go jednak większa ilość zawartych lotno-taktycznych danych szybowców oraz inny układ i zakres skal logarytmicznych, umożliwiający zastosowanie samych wykresów kalkulatora do powszechnie używanych przez szybowników — niemieckich Dreieckrechnerów.

Posługiwanie się kalkulatorem pomimo jego skomplikowanej budowy jest proste, nie odbiega od sposobu posługiwania się innymi urządzeniami liczącymi o skalach logarytmicznych, toteż na ten temat ograniczę się do paru uwag w dalszej części artykułu. Obecnie dla lepszego zrozumienia zakresu jego używania opiszę ogólnie budowę kalkulatora.

Na zdjęciu pierwszej strony, patrząc od obrzeża zewnętrznego, kalkulator zawiera:

1. **Kątomierz metalowy z opisaną różą wiatrów**
2. **Logarytmiczną skalę kątową służącą w powiązaniu ze skalą Nr. 4 do rozwiązywania nawigacyjnego trójkąta prędkości**
3. **Logarytmiczną skalę liniową służącą do obliczeń matematycznych w zakresie mnożenia , dzielenia i rozwiązywania proporcji.**

Skale 2 i 3 są względem siebie nieruchome i podklejone pod obrotową płytkę plexiglasu z osią obrotu w środku kalkulatora. Na płytce plexiglasu przez początki skal i środek obrotu, wyrysowane są kreski ułatwiające właściwe ustawienie skal obrotowych na żądaną wartość skal wewnętrznych, traktowanych jako nieobrotowe.

Skale wewnętrzne pierwszej strony kalkulatora zawierają:

- **skalę Nr. 4 bliźniaczą ze skalą Nr. 3;**
- **skalę czasu Nr. 5;**
- **skalę (Nr. 6) poprawek prędkości z wysokością lotu w zakresie od 0 do 10 000 m;**
- **wykresy (umowne oznaczenie — skala Nr. 7) taktyczno-lotnych danych szybowców „Zefir-2" i „Foka". Wykresy te zawierają: zasięgi lotu dla prędkości przeskokowych odpowiadających wartościom wznoszeń kominowych od 0 do + 5 m/sek, z uwzględnieniem wpływu wiatru czołowego o prędkości od 0 do 40 km/h lub tylnego o prędkościach w tym samym zakresie.**

Druga strona kalkulatora zawiera od zewnątrz:

- **ruchome względem siebie skale: Nr. 1 — kątów kursowych i Nr. 2 — kątów wiatru, służące do graficznego zobrazowania nawigacyjnego trójkąta prędkości oraz odczytania wartości kąta wiatru w odniesieniu do nakazanej linii drogi samolotu lub szybowca;**
- **ruchome względem siebie, bliźniacze, logarytmiczne skale 3 i 4 przeznaczone do rozwiązywania obliczeń taktyczno-dolotowych;**
- **skalę czasu oraz wykresy taktyczno-dolotowe czterech szybowców: „Jaskółki L" i „Muchy Standard" — widoczne na zdjęciu Nr. 2 oraz niewidoczne na zdjęciu, przesuwane obrotowo i ukazujące się w segmentowym wycięciu, w którym widoczny jest wykres dolotowy „Muchy S", wykresy szybowców „Jaskółek" i „Bociana". Opisane skale drugiej strony kalkulatora również przykryte są płytkami plexiglasu i obracają się wraz z obrotem płytek przykrywających. Ten ogólny opis budowy wyjaśnia zakres stosowania i umieszczoną w tytule nazwę kalkulatora. Dla wyjaśnienia dodam jeszcze, że skale kalkulatora są pomniejszeniami fotograficznymi skal i wykresów rysowanych ręcznie w formacie A-4.**

Dla pełniejszego zrozumienia sposobu posługiwania się kalkulatorem podam dwa podstawowe przykłady obliczeń. Rozwiązanie nawigacyjnego trójkąta prędkości dla następujących danych: prędkość samolotu 160 km/h, nakazana linia drogi magnetycznej 220°, wiatr z kierunku 360° o prędkości średniej 20 km/h.

Przykład obliczenia kąta wiatru obrazuje zdjęcie Nr. 2. Kąt wiatru odczytany pod strzałką kierunku wiatru wynosi 40°. Znak + znajdujący się z lewej strony strzałki wskazującej nakazany kąt drogi magnetycznej mówi o tym, że samolot będzie znoszony w lewo od nakazanej linii drogi i obliczony dalej kąt znoszenia trzeba dodać do kursu magnetycznego drogi dla zachowania nakazanej linii drogi.

Obliczenie kąta znoszenia samolotu oraz prędkości wypadkowej samolotu dokonuje się na stronie pierwszej kalkulatora (przykład patrz zdjęcie Nr. 1). Na zdjęciu 1, pod kreską ruchomego paska, ustawiona jest wartość obliczonego kąta wiatru — 40° (zewnętrzna, logarytmiczna skala kątowa) oraz prędkość 160 km/h, w miejscu 1,6 wewnętrznej skali logarytmicznej Nr. 4. Po przeciwnej stronie ustawionych wartości, na tej samej stronie kalkulatora, nad prędkością wiatru — 20 km/h odczytujemy kąt znoszenia — 4°35′. Prędkość wypadkową samolotu otrzymamy, jeśli do kąta wiatru (przy ustawionych zależnościach) dodamy kąt znoszenia i pod tą wartością — 44°35′ odczytamy na skali Nr. 4 wartość 1,7, 5, a więc 175 km/h.

trzeba mało wodoru i niewielu ludzi obsługi, nawet w czasie silnych wiatrów). W zasadzie większość lotów w Holandii jest wykonywana przy użyciu wodoru, ale na południu kraju jest dużo i taniego gazu przemysłowego. W związku z tym utworzono w Eten pod Bredą ośrodek balonowy, w którym członkowie klubu balonowego jak również piloci z innych krajów mogą wykonywać loty korzystając z dużych udogodnień organizacyjnych i finansowych.

W Holandii loty wykonuje się przeważnie po południu, przy pogodzie bezwietrznej, która pozwala na przeprowadzenie łagodnych lądowań oraz kiedy można ściągnąć jak najwięcej publiczności na miejsce startu. Loty nocne są w zasadzie zakazane, ale można uzyskać specjalnie zezwolenie na ich wykonanie. W ciągu 20-tu lat baloniarze holenderscy wykonali ca 400 lotów wolnych zupełnie bez wypadków. Przeciętnie na 1 balon wypada ca 80 lotów, ponadto wykonano wiele lotów na uwięzi na różnego rodzaju pokazach, wystawach itp. Loty na wystawach oraz loty reklamowe opłacane przez reklamowane firmy i instytucje stanowią podstawę finansową sportu balonowego w Holandii.

Atrakcją baloniarstwa holenderskiego są często urządzane zawody. Po wojnie odbyły się 15 razy zawody w obsadzie międzynarodowej z udziałem Belgii, Francji, NRF, Szwajcarii, USA, a ostatnio również Polski. W zawodach tych aż 3 razy I-sze miejsce zajęła pani Nini Boesman, żona dr J. Boesmana, przewodniczącego klubu balonowego w Hadze. Ilość balonów biorących udział w zawodach wahała się w różnych latach od 5—19.

Piloci holenderscy również często biorą udział w zawodach za granicą. m. in. pil. C. de Vos w 1949 roku na balonie o pojemności 250 m³ (!) zajął 2-gie miejsce na zawodach w Szwajcarii. Poza zawodami baloniarze holenderscy często wykonują loty sportowe, propagandowe i pocztowe w różnych krajach (np. przewożąc pocztę balonową z okazji targów, wystaw itp.); między innymi startowali: w Grecji, Islandii, Izraelu, Norwegii, NRF, Szwecji, Szkocji, Włoszech jak również w Południowej Ameryce (Paramaribo) Południowej Afryce (Johannesburg) i w Azji (na Jawie).

Duża aktywność działaczy Haskiego Klubu Balonowego oraz jego sympatyków powoduje, że obecnie holenderski sport balonowy zajmuje jedną z bardziej czołowych pozycji na świecie.

Na podstawie „Der Freiballon" i „Ballonpost Aventuren"
— S. MAKARUK

Kalkulację drogi w czasie przeprowadzimy w ten sposób, że skalę Nr. 3 w miejscu odpowiadającym prędkości wypadkowej — 175 km/h ustawimy nad białym indeksem na skali Nr. 4, oznaczonym literą h. Traktując skalę Nr. 3 jako skalę prędkości i odległości, otrzymujemy na skali czasu (skala Nr. 5) pod odległościami ze skali Nr. 3 potrzebne czasy lotu.

Przykład kalkulacji dolotowych przeprowadzony zostanie na zdjęciu Nr. 2, dla szybowca „Mucha Standard". Kreska łącząca przeciwległe, skrajne punkty obrotowej skali logarytmicznej i przechodząca przez środek kalkulatora przecina krzywą zasięgu szybowca „Mucha S" dla prędkości przeskoku odpowiadającej wznoszeniu w kominie — 4 m/sek, w miejscu przecięcia z centryczną krzywą prędkości wiatru — 0 km/h. Załóżmy, że to ustawienie odpowiada rzeczywistej sytuacji lotu. nad drugim punktem zwrotnym trójkąta 100 km, odległym od mety przelotu o 33 km. Pilota, któremu zależy na osiągnięciu maksymalnej prędkości przelotowej na ostatnim odcinku lotu rzutującym na średnią prędkość przelotową, interesuje pytanie jaką wysokość musi uzyskać we wznoszeniu, aby kontynuując dolot na prędkościach wskazywanych przez pierścień prędkości przeskokowych ustawiony na wariometrze na wartość 4 m/sek, miał gwarancję osiągnięcia mety. Żądaną wysokość podaje właśnie kalkulator i pozwala śledzić za prawidłowością dolotu.

Dla opisanych warunków lotu, kreska ustawiona na przecięciu krzywych, podaje na białej skali (skala Nr. 4) średni zasięg szybowca — 16,5 jednostek. W prawo na tej samej skali znajdujemy wartość odpowiadającą odległości od mety — 33 km i nad odległością na skali czarnej (skala Nr. 3) odczytujemy potrzebną wysokość dolotu — 2 000 metrów.

Wzajemnie usytuowane nad sobą liczby skali białej (zasięgi i odległości) i skali czarnej (wysokości dolotu) stanowią ciąg zależności, które należy kontrolować w trakcie dolotu dbając o to, by rzeczywiste wysokości lotu odpowiadały zależnym odległościom odczytanym z mapy. W przypadku niezgodności rzeczywistych warunków dolotu z obliczonymi wystarczy posiadaną wysokość lotu ustawić nad pozostałą do przebycia odległością, a kreska na plexiglasie przecinając się z inną krzywą zasięgu w rzeczywistych warunkach wiatru poda nowe ustawienie krążka prędkości przeskokowych na wariometrze, odpowiadających potrzebnym zasięgom dolotu.

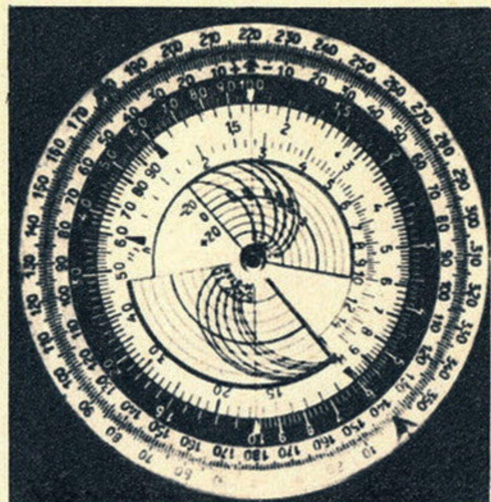
Odczytywanie potrzebnych informacji z kalkulatora nie zabiera oczywiście tyle czasu co odczytywanie niniejszego opisu, lecz kalkulator ma tą zasadniczą wadę, że pilotom niezbyt zaawansowanym w lotach wyczynowych raczej nie ułatwia przelotu. Druga zasadnicza wada opisywanego kalkulatora, do której autor się również przyznaje, to jego mała wartość użytkowa dla szerszego grona pilotów z powodu znikomej „produkcji" wyrażającej się liczbą 1 (słownie jeden) i zaprzestania dalszego „wytwarzania". Niniejszy artykuł ma na celu zachęcić jak najszersze rzesze amatorów konstruktorów do realizacji własnych pomysłów na opisywany temat, a być może z czasem ilość pomysłów przemieni się w jakość i doczekamy się podjęcia w kraju fabrycznej produkcji rodzimych, o dużych walorach użytkowych, przyrządów do obliczeń nawigacyjno-taktycznych.

IRENEUSZ KUCHARSKI

Zdjęcie 1



Zdjęcie 2





25 LAT PRACY SPOŁECZNEJ W AEROKLUBIE

ROZMAWIAMY Z PREZESEM JUBILATEM – red. H. JANKOWSKIM

DZIENNIKARZY lotników niewielu jest w kraju, a już wyjątki wśród nich to prezesi. „Skrzydlata", z racji 25-lecia pracy społecznej w Aeroklubie Pomorskim jego długoletniego prezesa red. Henryka Jankowskiego, przeprowadziła z jubilatem błyskawiczny wywiad.

– Więc to już ćwierć wieku, kolego, stale w macierzystym aeroklubie?

– Nawet z okładem. W 1935 r. założyliśmy w Toruniu przy gimnazjum im. M. Kopernika szkolne koło szybowcowe i chyba jedyne w Polsce koło balonowe. Patronował nam wówczas miejscowy Baon Balonowy, IV pułk oraz aeroklub, przy czym ten ostatni w dwa lata później wchłonął nas w swe szeregi już jako szybowników i wylaszowanych pilotów balonowych. Powierzono mi wówczas funkcję kronikarza, a potem zastępcy kierownika sekcji szybowcowej.



red. Henryk Jankowski

– Więc było i koło balonowe?

– Nawet liczne. Wiosną i latem „Gopło", „Pomorze" i „Mestwin" zabierały nas na dalekie loty, przeważnie nocą. Lądowało się na Śląsku, w Bieszczadach... Piloci instruktorzy Brenk, Mensch. Kasprzycki, nawigator dr Łukowicz wymagali wiele: każdy lot poprzedzały solidne przygotowania, skrupulatnie kontrolowane przez naszych opiekunów i wychowawców. Ci zresztą zachęcali nas do wszechstronnego szkolenia. Ukończyłem więc kurs skoków spadochronowych z balonu i samolotu, a w 1938 r. uzyskałem licencję pilota turystycznego i IV stopień wyszkolenia szybowcowego. Wojna, tak jak wszystkim – i mnie pokrzyżowała plany życiowe.

– Ale nie osłabiła lotniczej pasji. Reaktywował kolega klub zaraz po wyzwoleniu Pomorza. Podobno w czasie okupacji prowadziliście w Toruniu tajne kursy teoretyczne...

– Istotnie, były takie, ale tylko dla kilkunastu młodych ludzi, z których wojnę przeżyło zaledwie pięciu. Klub reaktywowany został w mojej redakcji, w „Głosie", przez pil. pil. Przybylskiego, Kołodziejskiego, Belińskiego i Świeczkowskiego, potem doszli: Kulpa, Klimek, Mensch, Jędrzejewski, Weywer... Wybrano mnie prezesem. Dziś sport lotniczy uprawia u nas 180 pilotów i skoczków. W ub. r. wyszkoliliśmy do klasy III czterdziestu pięciu pilotów szybowcowych, sześciu zdobyło srebrne odznaki, trzech wykonało loty docelowe trzysta kilometrów i jeden pię set kilometrów. Mgr Zbigniew Kudzewicz reprezentował barwy Aeroklubu PRL na Międzynarodowych Mistrzostwach Szybowcowych w Czechosłowacji.

– A Stanisław Akerman zdobył tytuł wicemistrza Polski w akrobacji samolotowej – wiemy i gratulujemy. Ale jak ocenia Pan pracę klubu za ostatnie lata i jakie są zamierzenia toruńczyków na rok bieżący?

– W stosunku do naszych bardzo dobrych warunków lotniskowych i kadrowych, tradycji oraz zapału młodzieży, wyniki jakie osiągnęliśmy są stanowczo za skromne. Całe szczęście, że przezwyciężyliśmy już słabości. Kolektyw kierowniczy kadry wyciągnął wnioski z sytuacji z ubiegłego okresu, przyjął słuszną zasadę odwoływania się w trudnościach do ambicji, ofiarności i zdyscyplinowania członków klubu zrzeszonych w sekcjach. Właśnie te ogniwa klubowe traktujemy jako fundamentalne, w nich bowiem problematyka szkoleniowa idąca w parze z wychowawczo-ideową znajdować musi swe pełne urzeczywistnienie.

Jeśli chodzi o zamierzenia na rok bieżący, to duży nacisk położymy na wyczyn. Pragniemy przecież przekształcić się ze szkółki podstawowej – w średnią uczelnię. Warunki po temu są. Aby tylko APRL rozważył sprawę doinwestowania naszego klubu. Naprawdę niewielkim kosztem, bo miejscowe władze i społeczeństwo zapewniają nam pomoc – można z Torunia zrobić wzorowy ośrodek sportu lotniczego, taki jakimi dysponują już w tym mieście inne dyscypliny. Lotnicy na pewno na to zasłużyli. I jeszcze jedno. Zakładamy, iż do końca bieżącego roku we wszystkich szkołach ogólnokształcących i technikach regionu, który obsługujemy, działać będą koła lotnicze.

Od siebie dodamy, że jubilat jest laureatem nagród LL i LPŻ za publicystykę lotniczą oraz autorem monografii pt. „50 lat toruńskiego lotnictwa", uznanej jako cenny przyczynek do historii lotnictwa na Pomorzu. Współpraca red. H. Jankowskiego ze „Skrzydlatą" datuje się od trzeciego numeru naszego pisma. A więc najlepsze życzenia!

Rozmawiał (cp)

WSPOMNIENIE

SKOK ZA DWIE „DYCHY"



SZARE chmury niziutko wisiały nad dachami miasta. Pogoda taka, że nawet co bardziej szanujące się psy nie wystawiały nosów ze swoich ciepłych bud. To deszcz ze śniegiem, to na odmianę śnieg z deszczem. Dzieci już wiedziały, że na pewno nic nie będzie z ulubionego niedzielnego spaceru popołudniowego. Zaczęły więc — jak to zwykle w takich wypadkach bywało — myszkować po szafach, dobierać się do szuflad. W końcu znalazły coś ciekawego, bo nastąpiła dłuższa, mocno podejrzana cisza i za chwilę nieodłączna dwójka ulokowała się na kolanach dziadzia.

— Co to takiego? Po co dziadzio trzyma w swoim biurku kobiecą bransoletkę? — pytała Isia.

— To pewnie pamiątka dziadziusia — wmieszał się starszy o trzy lata Piotruś. — Przecież jest wyryte imię i nazwisko oraz — czytał z całą powagą ucznia drugiego oddziału — „Za skok spadochronowy".

Starszy pan powoli przetarł okulary i uśmiechnął się:

— Zgadłeś, Piotrusiu. To moja bransoletka. Dano mi ją jako nagrodę po tak zwanym „Meetingu Lotniczym" — jak niegdyś szumnie nazywano zawody lotnicze.

— To za każdy skok na spadochronie dostaje się bransoletkę? — zdziwiła się dziewczynka.

— Tak dobrze to nie ma. Ale widzicie — tu starszy pan lekko westchnął — ten skok wykonałem dawno, bardzo dawno. Był to chyba pierwszy publiczny pokaz w Polsce. Przeszło trzydzieści lat temu...

— Czy wszystko odbyło się prawidłowo? Bez żadnego wypadku? — rzeczowo dopytywał się chłopiec.

— Gdyby zdarzyło mi się co złego, to najprawdopodobniej nie byłbym tu z wami. Za to momentów humorystycznych było aż za dużo, a stracha też miałem solidnego. Zresztą tylko do momentu... Posłuchajcie jednak od początku.

W owych odległych czasach z reguły największą „bombą" wszelkich popisów lotniczych była „trójka Bajana". Prócz naszego słynnego asa atutowego uczestniczyły w niej często zmieniające się bądź lokalne bądź ogólnopolskie sławy lotnicze. Bodaj najdłużej utrzymał się w składzie zespołu kapral Macek, ówczesny pilot pułku krakowskiego (zginął tuż przed wojną oblatując „Łosia"). Nieduży, o rumianej twarzy chłopka-roztropka, stawał się w powietrzu pilotem o fenomenalnie zimnej krwi i znakomitym instynktownym opanowaniu z miejsca każdego typu samolotu.

Otóż Bajan i jego zespół zawiódł. Nie pamiętam już z jakiego powodu prawie w ostatniej chwili dał znać, że nie będzie mógł brać udziału w święcie lotniczym. Któryś z organizatorów imprezy rzucił wtedy pomysł: zamiast Bajana dać skoki spadochronowe. Rzecz szerokim rzeszom publiczności najzupełniej nieznana, a bardzo atrakcyjna. A co najważniejsze stosunkowo łatwa do przeprowadzenia. Ponieważ w aeroklubach w ogóle nie używano spadochronów, a w wojsku stały się one kilka miesięcy temu sprzętem obowiązkowym, po prostu wystarczyło poprosić, aby tym punktem programu zajął się miejscowy pułk lotniczy.

Organizacyjnie sprawa też nie była bynajmniej skomplikowana. W przeddzień zawodów przyleciał z Warszawy wielki trójsilnikowy FOKKER F-VII z zawczasu wyjętymi drzwiczkami, a o dwóch kandydatów na skoczków nie było wcale kłopotu. Jednym z nich był wyglądający zgoła na ucznia gimnazjalnego podporucznik Julek Łagowski (obecnie w miarę dostojny i poważny pułkownik lotnictwa), a drugim ja. Nasze wyszkolenie spadochronowe było — jakby to określili flegmatyczni Anglicy — „raczej skromne". Składało się właściwie tylko z jednego punktu: lepszej czy gorszej umiejętności zwijania, rozwijania i wietrzenia wielkiego białego parasola. O takich misteriach jak skoki ćwiczebne z balonu czy różnych typów samolotów, zachowaniu się w powietrzu i przy lądowaniu dowiedzieć się było wówczas można — jak to się mówiło — „we własnym zakresie". Co do zachowania się w powietrzu, to pamiętałem dobrze tylko jeden ale za to bardzo istotny punkt regulaminu, który czarno na białym głosił: „Po oddzieleniu się od samolotu należy chwilę przeczekać, a następnie zdecydowanym ruchem pociągnąć rączkę wyzwalającą". Nie było to doprawdy zbyt dużo, ale na moje skromne potrzeby musiało wystarczyć.

Szeroko rozreklamowany MEETING LOTNICZY miał się ku końcowi. Pogoda była wymarzona i wszystko odbywało się w miarę sprawnie. Jednak u widzów nie można było zauważyć specjalnego entuzjazmu. Nawet najciekawszy punkt — akrobacja szybowcowa — w wykonaniu konstruktora i świetnego pilota inż. Michała Blaichera nie wzbudziła spodziewanego zachwytu. Za to fachowcy od szybownictwa nie mieli dość słów uznania patrząc na pierwsze w Polsce (a zapewne jedne z bardzo nielicznych na świecie) popisy wyższego pilotażu, zakończone pętlą i efektownym lądowaniem pana Michała tuż przed zwartą masą publiczności.

„Są gusta i guściki" — jak lubią powtarzać różne starsze panie. Tłum po prostu zawyrokował, że cudowne w swej precyzji i płynności wygibasy Blaichera to jedna „lipa". Im imponował huk, warkot, emocja. Krótko mówiąc brak było Bajana z jego samolotami, które jak głosiła powszechnie fama — były połączone ze sobą kolorowymi taśmami (zespół ten rzeczywiście czasami tak się właśnie popisywał). Toteż, gdy zaklekotały silniki naszego Fokkera, oczy zebranych jak na komendę skierowały się w tym właśnie kierunku. Tego jeszcze nie znali, tu mogła zdarzyć się jakaś niespodzianka. A ponadto wiedzieli, że w każdym przedstawieniu doświadczony reżyser daje na zakończenie z reguły najbardziej „mocny" numer.

Kominiarka, okulary, futrzany kombinezon oraz plecowy i piersiowy spadochron dawały mi — tak sobie w każdym razie imaginowałem — groźny wygląd prawdziwego zdobywcy przestworzy. Toteż zebrani tłumnie przy Fokkerze chłopcy poświęcili mojej skromnej osobie głośne uwagi w rodzaju: „Tak gorąco i futro nałożył, pewnie będzie z wysoka hycał" lub „Ja bym też skiknął, gdyby mi dali te dwie dychy". Dwie „dychy" — to dwadzieścia złotych, co było w owych czasach dla biednych chłopców z przedmieść sumą dość poważną. Jasno z tego wynikało, że oceniali nasz przyszły wyczyn raczej dość wysoko.

Tuż za mną posuwał się Julek, który zapewne mniej imponował tłumom, ale za to uzyskał przychylne uwagi od nielicznie zebranych lotników za krańcową nonszalancję w zachowaniu się i ubiorze. O ile ja niemiłosiernie pociłem się od godziny w futrze (do dziś dnia nie wiem po co właściwie włożyłem na siebie to świństwo), to Łagowski wgramolił się do naszej powietrznej karetki tak jakby przed chwilą wstał od brydża. Tyle, że bujną czupryną przykrył małym granatowym berecikiem.

Wreszcie silniki zagrały na pełnych obrotach i prawie pusty „grat" lekko oderwał się od ziemi. Leciał tylko pilot, my dwaj i pewien pomocnik z Warszawy. W moim zrozumieniu powinien on pełnić służbę „dispatchera", nazywanego u nas trafnie „wykidajłą". W rzeczywistości ów pancio przybrany w zaszczytny mundur lotnika robił wszystko co można, aby obrzydzić nam krótkotrwały pobyt sublokatorski w jego samolocie. Jak prawdziwy główny lokator z urzędowym nakazem kwaterunkowym przebiegał drobnym kroczkiem wzdłuż kabiny i co chwila krzyczał nam do ucha: „Tylko proszę się o nic mnie nie pytać! Za nic nie biorę odpowiedzialności. Skaczcie sobie kiedy sami chcecie..." Na dobitek robił wrażenie coraz to bardziej rozweselonego, podczas gdy ja coraz to bardziej ponuro patrzyłem na szybko malejące lotnisko.

Nabraliśmy mniej więcej tysiąc metrów wysokości i decydująca chwila zbliżała się coraz prędzej. Ostrożnie wyjrzałem na światło dzienne przez otwór w drzwiczkach i straciłem resztki pogody ducha. W tym właśnie, decydującym pod względem psychologicznym momencie — jakby powiedział uczony — domniemany „wykidajło" zaczął mnie znacząco trącać w ramię. Wymownymi gestami starał się pokazać, że ma mi coś ważnego do zakomunikowania. Odsunąłem się więc z ulgą od obrzydliwego otworu, skąd przeraźliwie wiało i uniosłem kominiarkę z uszów. Wśród głuchego pomruku trzech silników usłyszałem ni mniej ni więcej tylko taką oto wypowiedź: „Nigdy nie przypuszczałem, że z pana taki frajer. Po jakiego diabła pan się zgłosił? Ja tam nieglupi się narażać..."

Porucznik nie był na pewno psychologiem z urodzenia. Co gorsze nie miał też absolutnie żadnych zainteresowań lotniczych. Według mojego zdania powinien już przed laty wybrać zawód kierownika skupu runa leśnego. Julek zaś twierdził, że byłoby mu najbardziej do pyzatej twarzy jako etatowemu ho-

dowcy plantacji pieczarek. Choć dumnie nosił mundur lotniczy z wyczyszczoną na wysoki połysk odznaką obserwatora, organicznie nie znosił „machin latających w powietrzu”. W pełni wyżywał się za to jako kierownik orkiestry, chóru i sklepiku żołnierskiego. I czy uwierzycie, że ten głosiciel zasady „ja nie frajer się narażać” zginął w wypadku, który można by nazwać lotniczym? W czasie próby chóru, który pod jego kierunkiem zapamiętale ćwiczył w gorące lipcowe południe popularną swego czasu piosenkę „Każdy lotnik to zalotnik”, napił się piwka. On — wzór równowagi i ostrożności — nie pamiętał, że pod żadnym pozorem nie wolno ryzykować zimnego piwka, kiedy jest się zgrzanym. Rezultat: pogotowie, lekarz i niezadługo uroczysty pogrzeb z orkiestrą garnizonową.

Ale powróćmy do naszego Fokkera. Julek spojrzał w dół i pośpiesznie oceniał czy aby z tej wysokości i z tego kierunku poczciwy wiaterek nie zaniesie nas między publiczność. Potem wskazał na siebie i znacząco podniósł palec do góry. Oznaczało to niechybnie: „Wysiadam pierwszy”. Za sekundę już go w kabinie nie było. W ten sposób Julek został chyba pierwszym w Polsce, który wykonał tak zwany wówczas „wolny skok” przed publicznością. Poprzednio bowiem — zresztą bardzo nieliczne i bez świadków — próby polegały na otwarciu spadochronu w momencie, kiedy skoczek stał na skrzydle i trzymał się stójki ogromnego „Farman-Goliatha”. Był to więc nie skok, a raczej ściągnięcie ze skrzydła.

Tu niespodziewanie wtrącił się Piotruś: — Niech dziadzio nie zaganduje o jakimś goliacie, a opowie jak to było w powietrzu.

— Jakie wrażenia odnosi się podczas skoku, opowiedzą najlepiej lotnicy, którzy mają po kilkadziesiąt lub nawet kilkaset skoków ze spadochronem. Lub tacy co skakali podczas wojny za frontem. Tylko w tym całe nieszczęście, że oni nie bardzo lubią na ten temat mówić, a jeszcze bardziej pisać... Ja wam za to powiem jak było na ziemi. A więc wieczorem odbył się bal aeroklubu, co miało ścisły i bezpośredni związek z popisami na lotnisku. Przyszła nań pierwsza „Miss Polonia” Zofia Batycka. Szczerze wyznam, że nawet w snach nie marzyłem, aby kiedykolwiek zatańczyć z niezmiernie wówczas popularną artystką. Ale teraz dopiero przekonałem się, że chwila strachu tam w Fokkerze zaczęła procentować. Otóż nie ja piękną Zosię, ale ona mnie zaprosiła do tańca. Wyraziła bowiem wobec swej licznej eskorty życzenie, aby zawirować ze spadochroniarzami. Ponieważ Julek jak zawsze nie miał czasu bo grał w brydża, stawiłem się ja, chociaż mocno mi po raz drugi w tym dniu zabiło serce. Niepomny, że noga trochę bolała po twardym lądowaniu (nie znałem jeszcze podstawowej zasady przyziemienia) dziarsko wystartowałem z „Miss Polonią” jako pierwsza para w walcu otwarcia balu lotników...

— Oj były czasy, były — westchnął filozoficznie dziadzio, a wnuki jak zwykle chórem dokończyły: „ale poszły”.

SZALONA „JENNY“

HUMORESKA

MYŚLĘ, że najlepsze widowisko jakie daliśmy kiedykolwiek, to tamto w Wichita Falls w 1923 roku. Moim partnerem był wtedy Clint Foster, wesoły chłop, z którym miło było pracować. Nurkowaliśmy tam jeden na drugiego, jak dwóch Guynemerów schodziliśmy nad lotnisko, muskali kołami trawę i podrywali maszynę do „loopingów”. Publiczności bardzo się to podobało.

Pamiętam ten pokaz może dlatego, że był udany, a może raczej, iż tuż przed nim prześladował mnie dziwny pech czy dziwne szczęście.

Na dziesięć dni przed zapowiedzianą imprezą ja i Clint postanowiliśmy polecieć do Wichita, by wszystko co potrzeba przygotować na miejscu. Wystartowaliśmy z Dallas na dwóch samolotach i byliśmy już gdzieś nad Bowie, gdy Clint przysunął się do mnie bardzo blisko. Nasze maszyny miały wtedy skrzydła górne znacznie dłuższe od dolnych, a te usztywnione były cięgnami i dwiema parami stójek wystających ponad płat górny. Clint szczerzył do mnie zęby w uśmiechu i dawał jakieś znaki, gdy nagły podmuch poderwał jego maszynę i owe stójki przebiły mój płat na wylot. Wisieliśmy teraz w powietrzu skuci jak dwaj kajdaniarze. Clint śmiał się dalej, choć ja nie widziałem w tej sytuacji nic zabawnego.

Nie było innego wyjścia jak lecieć dalej i próbować lądowania w Wichita. W tamtych czasach piloci nie mieli do dyspozycji radia i gdy przewidywali iż będą siadać z trzaskiem — nie mogli zwoływać na lotnisko ambulansów, straży pożarnych i innych specjalistów.

Łagodnym łukiem okrążyliśmy miasto i zeszliśmy w dół. Gdy wreszcie maszyny stuknęły kołami o ziemię, wyszarpnęły się natychmiast i już oddzielnie potoczyły po trawie.

Pierwszy człowiek, który podszedł do mojej maszyny, nie omieszkał udzielić mi mądrej pochwały:

— Nigdy jeszcze nie widziałem tak pięknego lotu w szyku zwartym.

— Dziękuję przyjacielu — odparłem. — Ja też.

PRZEZ parę dni wydawało mi się, że mam już dość. Sprzedałem grata i pociągiem wróciłem do Dallas.

Ale ludzie w Wichita Falls czekali. Słyszeli już o nas coś niecoś i nie zamierzali zrezygnować z przyjemności. Clint robił tam reklamę i przysyłał do mnie po dwa telegramy dziennie. Ponadto trafiła się okazja. Całkiem nieźle utrzymany Curtiss JN-4, tak zwana „Jenny”, ze wspaniałym 180-konnym „Hisso”. Po paru dniach „Jenny” była moją własnością, przejrzana dokładnie i przystosowana do mych celów. Był też już czas najwyższy, by lecieć do Wichita. Gdy przygotowywałem ją do startu, podszedł do mnie pewien starszy pan i zapytał czy nie mógłby zabrać się ze mną.

— Nigdy jeszcze nie leciałem, a wyobrażam sobie, że to musi dawać dużo emocji.

Przyjrzałem mu się uważnie i zapytałem.

— Czy pan się aby dobrze zastanowił?

— Ależ oczywiście.

— W porządku, niech pan będzie gotowy za pół godziny.

W tym czasie podszedł do mnie mój dobry znajomy major Bill Long, z którym zorganizowaliśmy pokazy w Lowe Field.

— Słuchaj — powiedział — mam dla ciebie coś, co ci się przyda w Wichita. Syrena! Przykręcę ci ją do podwozia i będziesz robił tyle hałasu co żaden samolot świata.

— Trochę hałasu na pokazach nigdy nie zaszkodzi — odpowiedziałem zgadzając się chętnie na propozycję.

Bill szybko przykręcił mi swój wiatraczek, zaś w kabinie zainstalował dźwignię, za pomocą której miałem syrenę włączać lub wyłączać.

Mój pasażer, nie pamiętam już jego nazwiska, wiem tylko, że był to jakiś muzyk z Dallas — zjawił się punktualnie. Przy pięknej pogodzie i spokojnym powietrzu wystartowaliśmy do Wichita.

Byliśmy już nad pamiętnym mi dobrze Bowie, gdy przyszło mi do głowy wypróbować syrenę. Wyła rzeczywiście jak stado szatanów i po kilku minutach miałem już jej dosyć. Nacisnąłem zamontowany przez Billa hamulec — nic. Syrena wyła dalej, hamulec nie miał na nią żadnego wpływu. Leciałem więc z tą muzyką budząc zapewne umarłych na obszarze wielu kilometrów.

Wkrótce potem zauważyłem, że silnik ma za wysokie obroty. Pociągnąłem dźwignię gazu — obroty nie spadły, pociągnąłem dalej i dźwignia odpadła bez oporu. Linka została zerwana lub wysunęła się z uchwytu. Nie miałem już kontroli i nad silnikiem, który stopniowo rozkręcał się coraz bardziej.

Tak więc syrena wyła, silnik ryczał na pełnych obrotach, a ja nie mogłem nic na to poradzić. Wiedziałem, że silnik na tych obrotach nie wytrzyma długo i czekałem tylko kiedy zaczną z niego wylatywać tłoki i korbowody.

Obejrzałem się jak znosi to mój pasażer. Ku mojemu zdumieniu uśmiechał się grzecznie i kiwał z uznaniem głową. Musiał mieć jednak mocne nerwy, gdyż uważał najwidoczniej, że wszystko co działo się na mojej „Jenny” — były to moje wysiłki zmierzające do zwiększenia atrakcyjności lotu.

Nie miałem nic innego do roboty jak lecieć dalej aż do zupełnego wyczerpania paliwa. Jeżeli tylko silnik nie miał się rozlecieć w kawałki, wszystko to mogło się skończyć jakoś skończyć bez pogrzebu. A stary „Hisso” był to cudowny silnik, trzymał się „kupy” przez godzinę i dziesięć minut, kiedy to krążyłem nad lotniskiem przy niemilknącym akompaniamencie przeklętej syreny. Wreszcie silnik zaczął przerywać, obroty spadły. Paliwo się skończyło i zacichła nawet syrena. W kojącym nerwy, łagodnym poszumie cięgien schodziliśmy w dół. Każdy samolot ma jednak oczywiście własne kaprysy, a ja znałem „Jenny” jeszcze za krótko, by poznać jej wybuchowy temperament.

Gdy tylko opuściłem ogon, by posadzić maszynę „na trzy punkty”, silnik ryknął znowu, syrena też i moja „Jenny” jak nieokiełznany koń pognała przez lotnisko. Po kilkunastu sekundach zrozumiałem co zaszło. Gdy opuściłem ogon, resztki paliwa dotarły znów do gaźnika i silnik poszedł na pełny gaz jak przedtem.

Rad nie rad musiałem wracać w powietrze i z rozpaczą obserwowałem zapadającą się pod kołami ziemię. Wiedziałem, że tego zrywu nie wystarczy na długo i zrobiłem ciasny zwrot, by zdążyć na drugi skraj lotniska nim silnik znowu stanie.

Jakoś zdążyłem. Silnik przerwał, zcichł i znowu podchodziłem do lądowania. Tym razem wolałem już posadzić „Jenny” tylko na koła z wysoko podniesionym ogonem. Nim stanęliśmy, wyskoczyłem z kabiny czepiając się jej lewego skrzydła. Stary „Hisso” nie dawał za wygraną. Po chwili dostał resztki paliwa i znowu ryknął złowrogo. Zaryłem się „kopytami” w ziemię, silnik ryczał, „Jenny” wirowała wokół mnie skacząc po kretowiskach, a mój dzielny muzyk, który tym razem miał już jednak dosyć, usiłował rozpaczliwie wygramolić się z kabiny, do której wtłaczał go pęd śmigła i siła odśrodkowa tej zwariowanej karuzeli.

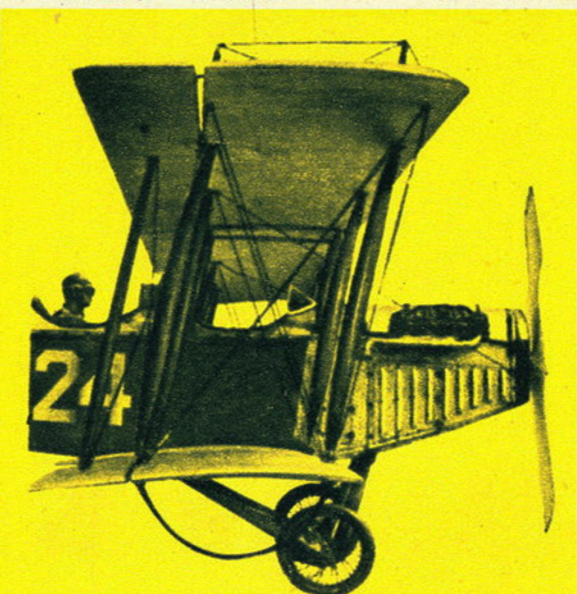
GDY wreszcie ostatkiem sił opadłem na placie, a mój „Hisso” parskał już i kichał na ostatnich kroplach paliwa, zobaczyłem, iż mój pasażer sadził przez pole jak chart, a spoza hangarów wychylali głowy pochowani tam dotąd ludzie.

Gdy pierwszy z nich odważył się wreszcie podejść, zapytał wylękniony:

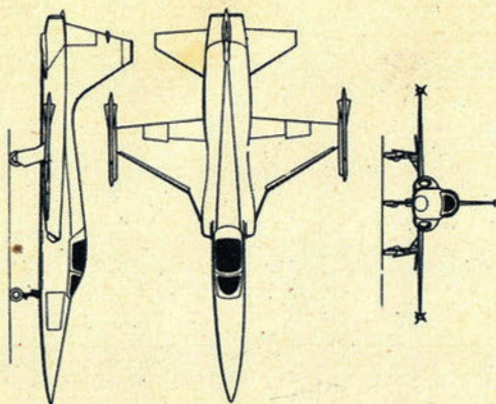
— Co się właściwie stało?

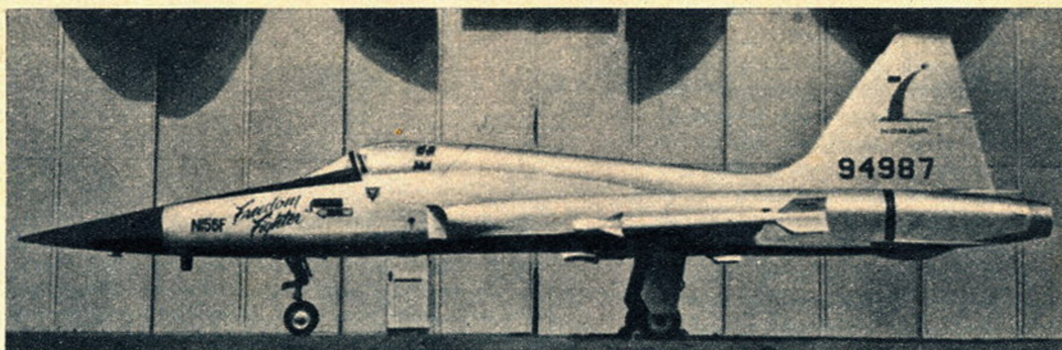
— Głupstwo — odparłem — pomyśl pan o tym co się właściwie nie stało.

Opracował: A. CELAREK



SAMOLOT WOJSKOWY N–156F „FREEDOM FIGHTER” ● USA







SAMOLOT ten jest jednomiejscową wersją bojową dwumiejscowego, naddźwiękowego samolotu treningowego T-38 „Talon”. Jest to naddźwiękowy lekki myśliwiec-szturmowiec. Samolot ten, mniejszy i lżejszy niż normalne samoloty tej klasy budowany jest głównie na eksport do krajów europejskich w ramach współpracy NATO.

Przy konstrukcji samolotu bardzo duży nacisk położono na ułatwienie obsługi i uproszczenie eksploatacji. Samolot może być używany w każdych warunkach pogodowych. Może on także operować z lotnisk gruntowych. Przewidziana jest możliwość zastosowania tzw. „startu zerowego” ze specjalnego pomostu z użyciem rakiet startowych.

N-156F jest dwusilnikowym dolnopłatem. Płat prosty o małym wydłużeniu odznacza się niezwykle niską grubością profilu soczewkowego. Krótkie lotki umocowano w połowie rozpiętości każdego skrzydła. Klapy posiadają urządzenie do nadmuchu sprężonym powietrzem dla podniesienia ich skuteczności. Kadłub o charakterystycznym kształcie wykazuje silne przewężenie w rejonie skrzydeł. Jest on w tylnej dolnej partii silnie spłaszczony, co podobno poprawia stateczność. Zaostrzony przód kadłuba mieści urządzenia radarowe pod osłoną ze sztucznego tworzywa. Płytowe usterzenie wysokości (bez podziału na ster i statecznik) odejmuje się wraz z tylną częścią kadłuba dla umożliwienia demontażu silników.

Silniki turboodrzutowe Pratt-Whitney J-60 lub Rolls-Royce o ciągu 2×1 500 kG umieszczone są obok siebie w tyle kadłuba i zasilane przez boczne chwyty naddźwiękowe. Uzbrojenie samolotu składa się z dwóch kierowanych pocisków rakietowych klasy powietrze-powietrze, umieszczonych na końcach skrzydeł. Przewidziano również uzbrojenie stałe (działka) i bomby. (JS)

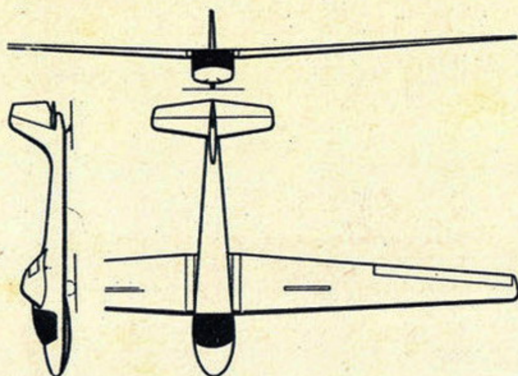
DANE TECHNICZNE

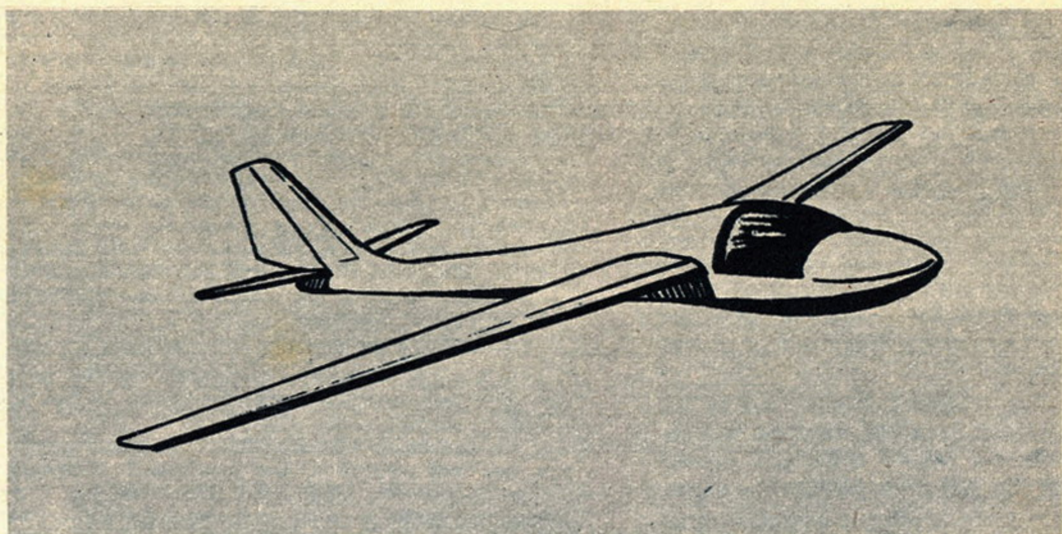
Wymiary: rozpiętość — 8,05 m, długość — 13,88 m, wysokość — 3,96 m, pow. nośna — 15,80 m².

Ciężary: ciężar w locie — 5 550 kG, obciążenie pow. — 337 kG/m².

Osiągi: prędkość max. — M=2, zasięg — 3 800 km.

SZYBOWIEC SZKOLNO–TRENINGOWY SLINGSBY–49 ● WIELKA BRYTANIA





W Anglii istnieją tylko dwie wytwórnie szybowców Elliots (EON) i Slingsby. Obie wytwórnie pracują przeważnie nad sprzętem wyczynowym, natomiast mniej interesują się szybowcami szkolnymi. Toteż z dużą radością przyjęli szybownicy angielscy wiadomość o opracowywaniu w zakładach Slingsby, projektu nowoczesnego, dwumiejscowego szybowca szkolno-treningowego wysokiej klasy Slingsby-49. Szybowiec ten miał być ukończony już w ubiegłym roku, a jego cena ma wynosić około 1 500 funtów. Wytwórnia otrzymała już wiele zamówień.

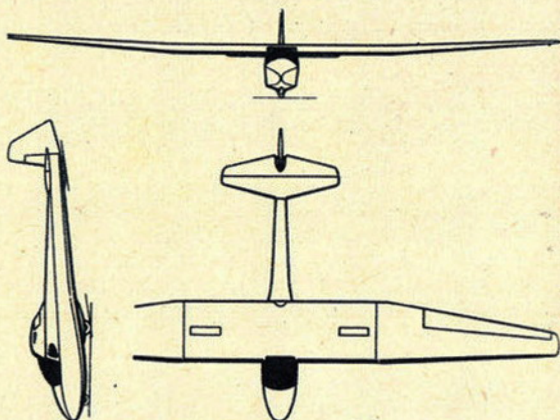
Slingsby-49 ma być dwumiejscowym, wolnonośnym grzbietopłatem konstrukcji drewnianej, z użyciem mas plastycznych. Płat trapezowy, dwudzielny o profilu laminarnym. Hamulce aerodynamiczne-płytowe; brak klap. Kadłub szeroki i płaski mieści pod skrzydłami kabinę załogi z miejscami obok siebie, zakrytą tłoczoną osłoną z plexi. Kabina odznacza się doskonałą widocznością. Usterzenie wolnonośne o obrysach trapezowych. Usterzenie kierunku posiada wyraźny skos. Usterzenie wysokości nie dzielone.

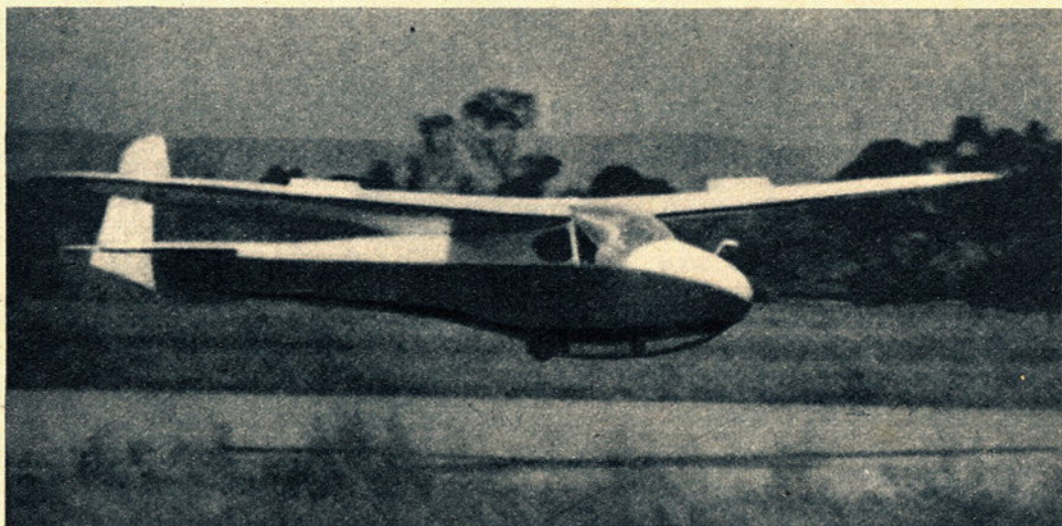
Podwozie składa się z wciąganego koła pod środkiem ciężkości, płozy przedniej amortyzowanej gumą i stalowego zderzaka ogonowego. (JS)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: rozpiętość — 16,80 m, długość — 7,70 m.
Osiągi: doskonałość (obliczeniowa) — 26.

SZYBOWIEC SZKOLNY ES–52B „KOOKABURRA” ● AUSTRALIA





POPULARNY australijski szybowiec szkolny ES-52 „Kookaburra” był już opisywany w „SP”. Obecnie przedstawiamy nową wersję tego szybowca ES-52B o wydłużonym płacie. Szybowiec ES-52B może być używany we wszystkich etapach szkolenia, od pierwszych lotów aż do poziomu srebrnego „C”, włączając naukę akrobacji i lotów chmurowych. Pierwszy lot prototypu szybowca, którego konstruktorem jest Edmund Schneider, odbył się w 1959 r. ES-52B „Kookaburra” jest dwumiejscowym wolnonośnym górnopłatem konstrucji drewnianej.

Płat trójdzielny z prostokątną częścią środkową i trapezowymi częściami skrajnymi o lekkim wzniosie. Konstrukcja dwudźwigarowa. Na skrajnych częściach skrzydeł — lotki (niewyważone), na środkowej części — hamulce aerodynamiczne. Kadłub o przekroju wielokątnym mieści w przedniej części przed płatem dwuosobową załogę na siodełkach umieszczonych obok siebie, lecz nieco w skos (jedno bardziej z tyłu). Osłona z plexi odchyla się do tyłu przy wsiadaniu. Konstrukcja kadłuba wielopodłużnicowa, kryta sklejką. Usterzenie wolnonośne o obrysach trapezowych. Ster kierunku wyważony rogowo. Ster wysokości wyposażony w klapkę wyważającą. Podwozie stałe dwukołowe (jednotorowe) z kołem głównym za środkiem ciężkości i kołem przednim pod dziobem kadłuba. Koło główne wyposażone w hamulec. Pod końcem kadłuba — płoza ogonowa (zderzak) amortyzowana krążkiem gumowym. (JS)

DANE TECHNICZNE

Wymiary: rozpiętość — 14,86 m, długość — 7,9 m, pow. nośna — 19,30 m², wydłużenie — 11,4.

Ciężary: ciężar własny — 290 kG, ciężar całkowity — 500 kG, obciążenie pow. 25,9 kG/m².

Osiągi: doskonałość (max.) — 24 przy prędkości — 84 km/h i przy opadaniu — 1,03 m/sek, opadanie minimalne — 0,83 m/sek przy prędkości — 68 km/h, prędkość przeciągnięcia — 59 km/h.



HARTUJ CIAŁO

Przyszły lotnik musi posiadać obok wielu innych zalet także doskonałe zdrowie. By jednak latać na super-szybkich maszynach lotnictwa przyszłości, nie wystarczy mieć tylko dobry wzrok, słuch, serce, płuca i ogólną wydolność organizmu (to oczywiście jest podstawa). Trzeba mieć też doskonałą kondycję fizyczną i psychiczną, a te zdobywa się i wyrabia drogą żmudnych i systematycznych ćwiczeń, drogą uprawniania odpowiednich sportów. Dlatego dobrze robi ten, kto jak **Waldek Reginiec – Łapy, woj. białostockie,** pamięta o tym od najmłodszych lat swego życia. Pisze on do nas między innymi: „Chciałbym w przyszłości zostać pilotem i latać na najszybszych myśliwcach odrzutowych. Lecz do tego trzeba być zdrowym, dobrze znosić różne stany fizyczne. Ponieważ jestem jeszcze bardzo młody (mam 14 lat i chodzę do VII klasy), więc chciałbym zawczasu zahartować swój organizm i być takim jakim jest prawdziwy pilot odrzutowców. Czy Ty, Redakcjo, mogłabyś mi poradzić jakie mam uprawiać ćwiczenia i w jaki sposób, aby osiągnąć swój cel?".

Sposoby i ćwiczenia fizyczne, które należy już w tym wieku uprawiać, mają za zadanie wyrobić ogólną sprawność ruchową, mają pomóc w ogólnym rozwoju młodego organizmu. Nie mogą to być sporty forsowne. Sport w tym wieku musi być przyjemną zabawą, rozrywką. Pamiętając o tym, by się zbytnio nie przemęczać, należy uprawiać: gimnastykę (możliwie codzienną), pływanie, turystykę pieszą, narciarstwo. Z gier ruchowych takie jak siatkówka i koszykówka. W miarę można też uprawiać tenis stołowy, szermierkę, sporty wyrabiające refleks. Należy unikać takich sportów jak boks czy piłka nożna. Higiena osobista, częste mycie ciała i zębów, a także natychmiastowe leczenie drobnych dolegliwości (szczególnie uzębienia i wszelkiego rodzaju przeziębień) – to też jeden z warunków utrzymania dobrej kondycji fizycznej. Racjonalne odżywianie, spożywanie posiłków o tej samej porze, co najmniej 8–10 godz. snu na dobę – to dalsze zadania dla przyszłego pilota, a może i kosmonauty.

Przed rozpoczęciem tych ćwiczeń warto i należy pójść do lekarza, który je na pewno pozwoli uprawiać, jeśli nie macie jakichś szczególnych schorzeń i dolegliwości.

Zasadę „jak najwięcej ruchu na powietrzu i w słońcu" powinien też wykorzystać **A. Pilarek – Gostyń Wlkp., woj. poznańskie,** który również pisze do nas w tej sprawie.

Inżynier lotniczy odpowiada

R. Eberhardt – Warszawa. Samolot Li-2 był budowanym z licencji w ZSRR samolotem Douglas DC-3. Samoloty różniły się przede wszystkim zastosowanymi silnikami. Li-2 miał dwa silniki ASz-62IR (9-cylindrowe, gwiazdowe) o mocy 2 × 1 100 KM i śmigła typu WISz-61 z charakterystycznymi uchwytami na piastach do mechanicznego rozruchu za pomocą autorozrusznika. Samolot DC-3 (C-47) był wyposażony w dwa silniki Pratt-Whitney, 14-cylindrowe w układzie podwójnej gwiazdy (moc 2 × 1 200 KM). Opisy obu samolotów były zamieszczone w „SP" Nr 38/1959 r. Plan modelarski samolotu Li-2 (DC-3) można znaleźć w „SP" Nr 7 1956 r. Sylwetki i dane techniczne alianckich szybowców desantowych podaliśmy w „SP" Nr 5, 6 i 8/1960 r. Zasobniki desantowe z tego okresu były najczęściej zbliżone wyglądem do butli tlenowych, ich pojemność wynosiła przeważnie 40–200 kG ładunku. W operacjach desantowych minionej wojny używano przeważnie spadochronów następujących typów: PD-41 (ZSRR), Pioneer i Switlik (USA) oraz Irvin (Anglia).

Wiaczesław Muchin – Paneweżys, ul. Jonuszo 7–1, Litewska SRR. Reflektuje na polskie książki lotnicze („Przegląd samolotów myśliwskich", „Rozpoznawanie samolotów, szybowców i śmigłowców", „Współczesne lotnictwo wojskowe" i inne). Wzamian oferuje różne książki radzieckie.

Andrzej Sroka – Działoszyce, Henryk Tysz – Olsztyn. Książkę „Jak zbudować kierowany radiem model samochodu, okrętu i samolotu" można już zamówić teraz, listownie (bez przesyłania pieniędzy) w Dziale Handlowym Wydawnictw Komunikacji i Łączności – Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Książka ukaże się w maju – czerwcu br., a jej cena będzie wynosiła nieco powyżej 10 zł. Obecnie zgłoszone zamówienia będą realizowane w pierwszej kolejności przez wysyłkę książek za zaliczeniem pocztowym.

Stanisław Hładyszewski – Strzelce Krajeńskie. Samolot doświadczalny X-15 ląduje na dnie wyschniętego jeziora w Kalifornii, które ma odpowiednią długość i naturalne właściwości pasa lotniskowego dla tak szybkich maszyn.

Jan Twardosz – Kraków. Opis samolotu T-39 „Sabreliner" był zamieszczony w „SP" Nr 44/1959 r.

Janusz Szechyński – Żywiec. Polecamy książkę „Śmigłowce" wydaną przez PP „Wydawnictwa Komunikacyjne" w 1958 r. (cena – 20 zł), roczniki czasopisma „Technika Lotnicza" z lat ubiegłych oraz książkę B. Juriewa „Aerodynamika śmigieł i śmigłowców" (MON, cena 70 zł).



Janusz Meissner PILOT GWIAŹDZISTEGO ZNAKU Ilustrował i okładkę projektował J. Grabiański. Państwowe Wydawnictwo Iskry, Warszawa 1962, nakład 20 250, ilustracji 13, str. 223, cena 15 zł.

NAZWISKO bohatera książki Meissnera niewiele mówi obecnemu pokoleniu. Nie ma go w większości encyklopedii lotniczych. Tylko na pożółkłych stronicach przedwojennej „Skrzydlatej Polski" lub w opowiadaniach starych lotników odżywa ta niezwykła sylwetka pilota okresu międzywojennego.

Jak niecodziennym talentem był Latwis, świadczą szczególnie słowa usłyszane przez autora niniejszego sprawozdania od wybitnego pilota i długoletniego kierownika działu nawigacji w Dęblinie mjra Stefana Florjanowicza: „On wie więcej od nas wszystkich razem wziętych, a lata już obecnie o wiele lepiej ode mnie". Słowa te padły zaledwie w kilka tygodni po uzyskaniu przez Latwisa dyplomu pilota, podczas gdy Florjanowicz (nazywany w książce „Kozianowiczem") był lotnikiem już od dobrych lat kilkunastu...

Latwis był nie tylko talentem lotniczym. To nie byłoby znowu nic nadzwyczajnego, takich było wielu. Dochodziła jednak do tego duża wiedza ogólna, inteligencja, odwaga i wprost fantastyczne umiłowanie lotnictwa, któremu oddał się bez reszty. A droga, którą przebył, aby zostać obserwatorem, a później pilotem, bynajmniej nie była usłana różami. Latwis potrafił jednak przełamać wszystkie przeszkody i zostać pilotem „gwiaździstej eskadry" — najdumniejszej jednostki lotnictwa wojskowego w okresie przedwojennym.

Książka Meissnera, jedna z najlepszych jakie wyszły spod pióra ulubionego przez młodzież pisarza, została zatwierdzona przez Ministerstwo Oświaty do bibliotek liceów ogólnokształcących, zasadniczych szkół zawodowych, techników i zakładów kształcenia nauczycieli. Decyzja jak najbardziej słuszna, gdyż życie Latwisa moze do dziś — pomimo zmian społecznych i ustrojowych — uczyć młodzież jak można wysiłkiem woli osiągać postawione sobie śmiałe cele.

„Pilot gwiaździstego znaku" ma ponadto wartość historyczną. Meissner bardzo trafnie i prawdziwie scharakteryzował w tej uroczej książeczce nasze przedwojenne lotnictwo wojskowe i sportowe. Jego upadki i wzloty, strony jasne i ciemne, ludzi wspaniałych bądź nijakich lub małych, którzy widzieli w lataniu tylko dobrą posadę czy odskocznię do kariery.

Książkę zdobią znakomite rysunki piórkiem Janusza Grabiańskiego.

J. KOWNACKI



KSIĄŻKI DLA TWOJEJ BIBLIOTEKI

● **Jerzy Müller – OD ŚCIEŻEK DO PRZESTWORZY,** Państwowe Wydawnictwo Techniczne, Warszawa 1961, str. 211, rysunków 119, tablic 8, nakład 8 190, cena 20 zł. Interesująca książka z rozpoczętego cyklu PWT pod tytułem „Z historii techniki". Zawiera ona rozdziały lotnicze: Wolne balony, Lotnictwo, Rakiety.

● **Tadeusz Seweryn – TECHNICY I WYNALAZCY LUDOWI,** Ludowa Spółdzielnia Wydawnicza, Warszawa 1961, str. 103, rysunków 28, nakład 5 290, cena 18 zł. Ciekawa książka, której dwa rozdziały tematycznie związane są z poczynaniami aeronautycznymi chłopów polskich.

● **Witold Kozak – WIECZORY INTERESUJĄCEJ TECHNIKI,** Wydawnictwo Związkowe, Warszawa 1961, str. 156, rysunków 58, nakład 7 200, cena 18 zł. Między innymi książka zawiera trzy interesujące tematy lotnicze: „Rakietą na Księżyc", „Tajniki fal radiowych" i „Radar na usługach ludzkości".

ZBIERAMY ZNACZKI LOTNICZE

PIĘKNĄ serię znaczków trójkątnych wydała Republika Kongo w IV kwartale 1961 r. 10 znaczków w parkach po dwie sztuki pokazują stare i nowoczesne środki łączności. M. inn. dwa znaczki po 0,50 fr. pokazują samolot jednopłatowy oraz Murzyna roznoszącego pocztę, druga parka — dwa samoloty, jeden stary wodnopłatowiec, drugi nowoczesny samolot odrzutowy. Obydwa znaczki wartości po 25 fr.





WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności

Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 tel. 25-00-61

„SKRZYDLATA POLSKA"

Tygodnik lotniczy i astronautyczny

Adres redakcji: Warszawa 10, ul. Widok 8. Telefon: 6 88 41

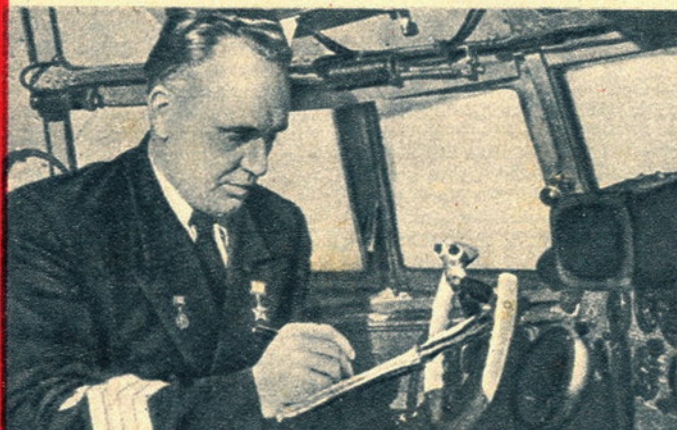
Redaguje Kolegium: JERZY R. KONIECZNY — redaktor naczelny, JERZY ZARĘBSKI — sekretarz redakcji, PAWEŁ ELSZTEIN, TADEUSZ MALINOWSKI, inż. J. WOJCIECHOWSKI.

Cena egz. — 2 zł. Prenumerata: miesięcznie — 8 zł; kwartalnie — 24 zł; półrocznie — 48 zł; rocznie — 96 zł. Prenumeratę indywidualną przyjmują wszystkie urzędy pocztowe i listonosze. Zamówienia ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje — Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch" — Warszawa ul. Wilcza 46, nr konta PKO 1-6-100024, nr telefonu 84958. Prenumeratę zgłoszoną do dnia 15 danego miesiąca, PKWZ „Ruch" rozpoczyna realizować z dniem 1 następnego miesiąca. Cena prenumeraty na zagranicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej. **Przedruk dozwolony tylko za podaniem źródła.** Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Cena ogłoszeń w tekście w wymiarach do 50 cm² — zł 10,50 za 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wyd. Kom. i Łącz. Warszawa, Kazimierzowska 52. Druk. Zakłady Graficzne Dom Słowa Polskiego — Warszawa. ul. Miedziana.

PODPISANO DO DRUKU 29.III. 1962 R. Zam. 2234/C H-38

RAKIETĄ PO ŚWIECIE

Jeden z najlepszych



Jednym z najlepszych pilotów radzieckiego „Aerofłotu" jest Nikołaj Pysin. Jako jeden z pierwszych wprowadził on do codziennej eksploatacji znany samolot pasażerski Ił—18 i przeszkolił na nim wielu pilotów. Za swą pracę odznaczony został orderem Czerwonej Gwiazdy.

Foto: „Grażdanskaja Awiacja"

DWORZEC LOTNICZY W TORONTO



W końcu br. oddany zostanie do użytku nowy dworzec lotniczy w porcie Toronto (Malton). Do budynku dworca prowadzi podziemna autostrada. Dla dojścia pasażerów z dworca do samolotów zainstalowane będą cztery kryte korytarze.

Foto: „The Aeroplane and Astronautics"

Rytmika na lotnisku

Na sztokholmskim lotnisku Arlanda nie tylko startują i lądują samoloty — wybrał tu sobie również miejsce na ćwiczenia kobiecy zespół gimnastyczno-rytmiczny „Idla Girls". Piloci podobno wcale nie protestowali z powodu tej podkasanej inwazji na lotnisko.





FRANCUSKA „VEGA"



Do najbardziej znanych francuskich rakiet doświadczalnych należy Nord-Aviation „Vega". Osiąga ona wysokość 21 500 m i rozwija prędkość Ma=4,15 (czyli 1 200 m/sek). Średnica korpusu rakiety wynosi tylko 65 cm. Na zdjęciu: „Vega" na stanowisku startowym.

Foto: „Aero"

HEINKEL BUDUJE DLA EGIPTU



Zachodnioniemieckie zakłady Heinkla opracowują dla Egiptu nowy typ myśliwca odrzutowego w układzie „delta". Na zdjęciu: Model znajdującego się w budowie samolotu.

Foto: Hülsen

„Porter" ratuje rannych



Dwa auta wpadły na siebie, są ranni. Wkrótce na tej samej szosie wylądował sanitarny Pilatus PC-6 „Porter", przywożąc lekarza, sanitariusza i medykamenty. Opatrunek — i ranni natychmiast odlatują do szpitala. Rzecz miała miejsce w Szwajcarii — był to pokaz operatywności lotnictwa sanitarnego.

Foto: „Der Flieger"



John, Virgil i Alan

Oto trzej Amerykanie, którzy już wiedzą co to jest podróż w Kosmos. Pierwszy z lewej — John Glenn, wykonał 3 okrążenia Ziemi. Można go zatem, po Gagarinie i Titowie, zaliczyć do grona kosmonautów „całkowitych". Drugi na zdjęciu i trzeci — to Virgil Grissom i Alan Shepard: kosmonauci „częściowi", bowiem wykonali loty jedynie subkosmiczne.

Foto: „Airevue"

